P3AM-1182-08

ETERNUS

# ETERNUS SX300

## ディスクアレイ

# 取扱説明書

FUJITSU

# はじめに

このたびは、弊社の ETERNUS SX300 ディスクアレイをお買い上げいただきまして、誠にありがとうございます。
ETERNUS SX300 ディスクアレイは、PC サーバ（PRIMERGY など）にファイバチャネルインターフェースで接続するディスクアレイシステムです。
本書は、ETERNUS SX300 ディスクアレイ（以降、本装置と呼ぶ）の導入時に、お客様に行っていただきたい確認事項や、日常の取り扱い方法について説明しています。
本書をご覧になり、本装置を正しくお使いいただきますよう、お願いいたします。

2007 年 6 月

## 製品の使用環境

本装置は一般のオフィス環境において、一般のお客様に安全にご使用いただけるよう設計／製造されております。本装置をご使用いただく場合には本取扱説明書に記載されている設置や取り扱い上の注意事項を守ってください。本書の記述の範囲外で使用した場合、お客様および周囲の方の身体や財産に予期しない損害が生じるおそれがあります。
また本装置は、日本国内でご使用いただくことを前提に製造・販売させていただいております。したがって、日本国外でのご使用はできません。万一ご使用された結果の影響につきましては、一切責任を負いかねます。

## このマニュアルの取り扱いについて

このマニュアルには本装置を安全に使用していただくための重要な情報が記載されています。本装置を使用する前に、このマニュアルを熟読してください。特にこのマニュアルに記載されている「安全上のご注意」をよく読み、理解した上で本装置を使用してください。また、このマニュアルは大切に保管してください。
弊社は、お客様および周囲の方の身体や財産に損害を及ぼすことなく安全に使っていただくために細心の注意を払っています。本装置を使用する際は、マニュアルの説明に従ってください。



All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

# 事業系の使用済み製品の引き取りとリサイクルのお願い

- この製品の所有権が事業主の場合には、使用済み後に廃棄される製品は産業廃棄物扱いとなり、廃棄する際にはマニフェスト伝票（廃棄物管理表）の発行が必要となります。
- 製品所有者が弊社に廃棄を依頼される場合には、弊社と連携している物流会社（産業廃棄物収集運搬許可業者）にて引き取りを行いますので、その際には、お問い合わせ／お申し込み先：富士通リサイクルシステム
（http://eco.fujitsu.com/jp/5g/products/recycleindex.html）をご参照ください。
なお、法人・企業以外のお客様はお申し込みできません。
- 弊社では、リサイクルシステムを構築し、リサイクルセンターで使用済み製品の解体、分別処理により、部品の再使用や材料へのリサイクルを行っています。
- 鉛蓄電池は埋蔵量の少ない高価な希少資源を使用していますが、これらの貴重な資源はリサイクルして再利用できます。
ご使用済みの節は捨てないで、リサイクルにご協力ください。
ご不明な点がありましたら、「富士通株式会社　環境本部」（電話　044-754-3411）まで、お問い合わせをお願いいたします。



All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

本製品は、一般事務用、パーソナル用、家庭用、通常の産業用等の一般的用途を想定して設計・製造されているものであり、原子力施設における核反応制御、航空機自動飛行制御、航空交通管制、大量輸送システムにおける運行制御、生命維持のための医療用機器、兵器システムにおけるミサイル発射制御など、極めて高度な安全性が要求され、仮に当該安全性が確保されない場合、直接生命・身体に対する重大な危険性を伴う用途（以下「ハイセイフティ用途」という）に使用されるよう設計・製造されたものではございません。お客様は、当該ハイセイフティ用途に要する安全性を確保する措置を施すことなく、本製品を使用しないでください。ハイセイフティ用途に使用される場合は、弊社の担当営業までご相談ください。

弊社のドキュメントには「外国為替および外国貿易管理法」に基づく特定技術が含まれていることがあります。特定技術が含まれている場合は、当該ドキュメントを輸出または非居住者に提供するとき、同法に基づく許可が必要となります。

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラス A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

高調波ガイドライン適合品

ETERNUS SX300, SX300S の機能拡張や改善などのため、本書の内容が変更されている場合があります。本書の最新版は以下のサイトで公開されています。必要に応じて参照してください。

ETERNUS SX300 関連ドキュメント：
http://storage-system.fujitsu.com/jp/products/iadiskarray/sx300/download/

ETERNUS SX300S 関連ドキュメント：
http://storage-system.fujitsu.com/jp/products/iadiskarray/sx300s/download/

ダウンロードの際、ユーザー ID とパスワードの入力を求められた場合は、以下のように入力してください。

- **ユーザー名**
  ETERNUS SX300, SX300S の保証書に記載されている型名の先頭 3 文字を小文字で入力
- **パスワード**
  ETERNUS SX300, SX300S の保証書に記載されている型名の先頭 3 文字を小文字で入力

SANtricity および SANshare は、Engenio Information Technologies, Inc. の登録商標です。
Microsoft、Windows、および Windows Server は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
Linux は、Linus Torvalds 氏の米国およびその他の国における商標、あるいは登録商標です。
Red Hat および Red Hat をベースとしたすべての商標とロゴは、Red Hat, Inc. の米国およびその他の国における登録商標あるいは商標です。
その他一般に、会社名、製品名、サービス名は、各社の商標または登録商標です。

Microsoft Corporation のガイドラインに従って画面写真を使用しています。
All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007



All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

このページは空白です。



All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

# 本書の読み方

## 本書の内容と構成

本書は、以下に示す 6 章から構成されています。

- **第 1 章　概要**

  本装置の外観、特長、機能、および仕様について説明しています。

- **第 2 章　本装置について**

  本装置の各部の名称と働き、および運用上の注意事項について説明しています。
  また、電源の投入／切断方法など、本装置の基本的な操作について説明しています。

- **第 3 章　設置**

  本装置の梱包物、設置諸元、設置エリア、および設置上の注意事項について説明しています。

- **第 4 章　接続と設定**

  本装置を運用するために必要な、接続作業、各種設定作業について説明しています。

- **第 5 章　オプション製品の取り付け**

  オプション製品のディスクドライブおよび SFP モジュール（ホストポート拡張）の本装置への取り付け方法について説明しています。ディスクドライブおよび SFP モジュールを取り付けるときにお読みください。

- **第 6 章　運用と保守**

  本装置の運用時および保守時の留意事項を説明しています。また、本装置にトラブルが発生したときの対処方法についても説明しています。本装置の運用時、保守時、およびトラブルが発生したときにお読みください。

本書で説明していない周辺装置の取り扱い方法については、各周辺装置に添付されている取扱説明書をご覧ください。



All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

# 関連マニュアルについて

本書の関連マニュアルとして、以下のものが用意されています。

- ETERNUS SX300 ディスクアレイ セットアップガイド 設置編
- ETERNUS SX300, SX300S ディスクアレイ セットアップガイド 設定編 Windows® 用
- ETERNUS SX300, SX300S ディスクアレイ セットアップガイド 設定編 Linux 用
- ETERNUS SX300 ディスクアレイ ディスクドライブ 取扱説明書
- ETERNUS SX300, SX300S ディスクアレイ ホストポート拡張 取扱説明書
- ETERNUS SX300, SX300S ディスクアレイ サーバ接続ガイド Windows® 編
- ETERNUS SX300, SX300S ディスクアレイ サーバ接続ガイド Linux 編
- ETERNUS SX300, SX300S ディスクアレイ サーバ接続ガイド ファイバチャネルスイッチ設定編
- ETERNUS SX300, SX300S SANtricity® インストールガイド
  Windows® 用と Linux 用の 2 種類があります。本書では 2 種類をあわせて『ETERNUS SX300, SX300S SANtricity® インストールガイド』と表記しています。
- ETERNUS SX300, SX300S SANtricity® ユーザーガイド 概要編
  Windows® 用と Linux 用の 2 種類があります。本書では 2 種類をあわせて『ETERNUS SX300, SX300S SANtricity® ユーザーガイド 概要編』と表記しています。
- ETERNUS SX300, SX300S SANtricity® ユーザーガイド Array Management Window 編
- ETERNUS SX300, SX300S SANtricity® ユーザーガイド Enterprise Management Window 編
- ETERNUS SX300, SX300S 監視設定手順書
- ETERNUS SX300, SX300S ディスクアレイ ホストポート拡張ユニット 取扱説明書

また、ETERNUS SX300 ディスクアレイの最新情報は、以下のサイトで公開しています。

http://storage-system.fujitsu.com/jp/products/diskarray/

# 警告表示について

このマニュアルでは､使用者および周囲の方の身体や財産に損害を与えないための警告表示をしています。警告表示は、警告レベルの記号と警告文から構成しています。以下に、警告レベルの記号を示し、その意味を説明します。

| | |
|---|---|
| ⚠警告 | この記号は、正しく使用しない場合、人が死亡する、または重傷を負うおそれがあることを示しています。 |
| ⚠注意 | この記号は、正しく使用しない場合、軽傷、または中程度の傷害を負うことがあり得ることと、本装置自身またはその他の使用者などの財産に、損害が生じる危険性があることを示しています。 |
| 重要 | この記号は、お使いになる際の重要な注意点が書いてあります。 |



All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

また、危害や損害の内容がどのようなものかを示すために、上記の絵表示と同時に以下の記号を使用しています。

感電

△で示した記号は、警告・注意を促す内容であることを告げるものです。記号の中やその脇には、具体的な警告内容（左図の場合は感電注意）が示されています。

分解

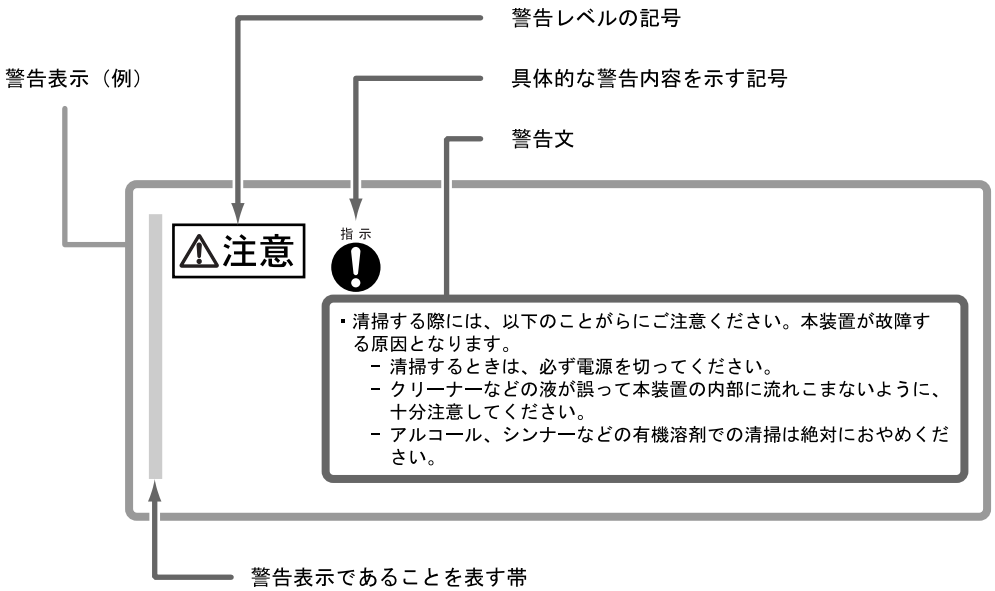
⃠で示した記号は、してはいけない行為（禁止行為）であることを告げるものです。記号の中やその脇には、具体的な警告内容（左図の場合は分解禁止）が示されています。

プラグ

●で示した記号は、必ず従っていただく内容であることを告げるものです。記号の中やその脇には、具体的な警告内容（左図の場合は電源プラグを抜く）が示されています。

## 本文中の警告表示の仕方

警告レベルの記号の横に警告文が続きます。警告文は、通常の記述と区別するため、行の左側に帯を記述しています。
表示例を以下に示します。






All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

# 本書の表記について

## 本文中の表記

本文中では、以下の表記・記号を使用しています。

| | |
|---|---|
| **ポイント** | 操作や設定を行う上で、知っておくと便利な機能や使い方などが書いてあります。 |
| **参照** | 参照マニュアルを示しています。 |

備考：本文を補足する内容が書いてあります。

## 製品の呼び方

- Microsoft® Windows® 2000 Server operating system および Microsoft® Windows® 2000 Advanced Server operating system を、あわせて Windows® 2000 と表記しています。
- Microsoft® Windows Server® 2003, Standard Edition 、Microsoft® Windows Server® 2003, Enterprise Edition 、Microsoft® Windows Server® 2003 R2, Standard Edition、および Microsoft® Windows Server® 2003 R2, Enterprise Edition を Windows Server® 2003 と表記しています。
- Microsoft® Windows Server® 2003, Standard x64 Edition 、Microsoft® Windows Server® 2003, Enterprise x64 Edition 、Microsoft® Windows Server® 2003 R2, Standard x64 Edition、および Microsoft® Windows Server® 2003 R2, Enterprise x64 Edition を Windows Server® 2003 x64 Edition と表記しています。
- 上記すべてを指す場合は、Windows® と表記しています。
- Red Hat Enterprise Linux AS/ES (v.3 for x86) 、Red Hat Enterprise Linux AS/ES (v.4 for x86) 、および Red Hat Enterprise Linux AS/ES (v.4 for EM64T) を、あわせて Linux と表記しています。



All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

# 安全上のご注意

ここでは、安全上の注意事項についてまとめてあります。
本装置を安全にお使いいただくために、以降の記述内容を必ずお守りください。

## ■ 万一、異常が発生したとき

⚠警告

本装置から過熱・異臭・発煙・異常音・異常振動が発生した場合、および電源異常で本装置を破損するおそれがある場合は、本装置の電源を切断してから、分電盤の AC 電源を切断後、担当営業員または担当保守員までご連絡ください。

## ■ お客様の作業範囲について

⚠注意

本装置および弊社提供のオプション製品について、以下に示す作業は担当保守員が行います。お客様は絶対に作業しないようお願いいたします。感電・けが・発火の原因となります。

- オプション製品の取り外し
- 本装置内部の部品の取り付け／取り外し
- 本装置のラックへの搭載／ラックからの取り外し
- ラック設置後のラックの移動



All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

## ■ 本装置の取り扱いについて

**⚠警告**

分解

- 本装置を改造しないでください。発火・感電の原因となります。
  また、本装置の中古品をオーバーホールなどによって再生して使用しないでください。使用者や周囲の方の身体や財産に予期しない損害が生じるおそれがあります。

- 本装置のカバーは、オプション製品の取り付けなど、必要な場合を除いて取り外さないでください。
  内部の点検、修理は担当営業員または担当保守員にご依頼ください。内部には電圧の高い部分があり、感電の原因となります。

指示

本装置には、弊社で指定した機器だけを接続してください。これら以外の機器を接続した場合、使用者や周囲の方の身体や財産に予期しない損害が生じるおそれがあります。

感電

内部のプリント板類（電子部品など）には、絶対に手を触れないでください。内部には、電圧の高い部分があり、感電の原因となります。

禁止

- 本装置の修理はお客様自身で行わないでください。発火・感電の原因となります。
  担当営業員または担当保守員に連絡の上、メンテナンスを受けてください。

- 開口部（通風口など）から内部に金属類や燃えやすい物などの異物を差し込んだり、落とし込んだりしないでください。故障・発火・感電の原因となります。

- 本装置の上または近くに、花びん・植木鉢・コップなどの水が入った容器、金属物を置かないでください。故障・発火・感電の原因となります。

- 殺虫剤などを使って害虫駆除を行う場合は、本装置を停止し、ビニールなどで保護してください。

水気

本装置に水をかけないでください。故障・発火・感電の原因となります。



All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

⚠警告

プラグ

近くで雷が発生したときは、電源コードやモジュラーケーブルをコンセントから抜いてください。そのまま使用すると故障・発火のおそれがあります。

禁止

- 製造銘板に表示された電源電圧以外の電圧で使用しないでください。また、タコ足配線をしないでください。発火・感電の原因となります。
- 濡れた手で電源プラグを抜き差ししないでください。感電の原因となります。
- 電源コードを傷つけたり、破損したり、加工したりしないでください。重い物を載せたり、引っ張ったり、無理に曲げたり、ねじったり、加熱したりすると電源コードを傷め、発火・感電の原因となります。
- 電源コードや電源プラグが傷んだとき、電源コンセントの差し込み口がゆるいときは使用しないでください。そのまま使用すると、発火・感電の原因となります。

指示

電源プラグの電極、および電源コンセントの差し込み口にほこりが付着している場合は、乾いた布でよく拭いてください。そのまま使用すると、発火の原因となります。

アース

接地（アース）接続が必要な装置は、電源を入れる前に、必ず接地（アース）を行ってください。接地（アース）できない場合は、担当営業員または担当保守員にご相談ください。万一漏電した場合に、発火・感電の原因となります。

警告

取り外したカバー、ネジなどは、小さなお子様が誤って飲むことがないように、小さなお子様の手の届かないところに置いてください。万一、飲み込んだ場合は、ただちに医師と相談してください。



All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

⚠注意

禁止

- 本装置の通風口をふさがないでください。通風口をふさぐと内部に熱がこもり、発火の原因となります。
- 本装置の上に物を置いたり、本装置の上で作業したりしないでください。
- 電源プラグを抜くときは電源コードを引っ張らず、必ず電源プラグを持って抜いてください。電源コードを引っ張ると、電源コードの芯線が露出したり断線したりして、発火・感電の原因となります。
- 本装置の近くで携帯電話を使用しないでください。誤動作の原因となります。

指示

- 重要なデータについては、定期的にバックアップをとることをお勧めします。
- 電源プラグは、電源コンセントの奥まで確実に差し込んでください。発火・故障の原因となります。

プラグ

本装置を長時間使用しないときは、安全のため必ず電源プラグを電源コンセントから抜いてください。発火・故障の原因となります。



All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

⚠注意

指示

- 設置場所は、「3.2.2 設置諸元」(P.29) の設置諸元を満たすとともに、以下の条件をすべて満たすような場所を選んでください。以下の条件を満たさない場合は、装置損傷・データ消失・寿命低下のおそれがあります。
  - 湿気・ほこり・油煙の多い場所、通気性の悪い場所、火気のある場所に置かないでください。
  - 塩害地域では使用しないでください。
  - 風呂場、シャワー室などの水場で使用しないでください。
  - 直射日光が当たらないところに設置してください。
  - ほこりや湿気が少ないところに設置してください。
  - 水平で安定した場所、および大きな振動の発生しない場所に設置してください。振動の激しい場所や傾いた場所などの不安定な場所は、落ちたり倒れたりしてけがの原因になりますので、設置しないでください。
  - 通路の近くには設置しないでください。通路の近くに設置すると、人の歩行などで発生する振動によって本装置が故障したり、誤動作したりする場合があります。
  - 電源コードおよび各種ケーブル類が足にひっかかる場所には設置しないでください。
  - 本装置の通風口をふさがないでください。本装置は、装置の前方より空気を吸い込み、後方から排出しています。本装置の前面または背面をカバーで覆ったり、物を立てかけたりしないでください。
  - 電気的ノイズを発生する機器（接地（アース）されていないエアコンや洗濯機などのモーターを使用する機器）の近くに設置しないでください。
  - 強磁界を発生する機器（モーター、スピーカーなど）のそばには設置しないでください。

- 清掃する際には、以下のことがらにご注意ください。本装置が故障する原因となります。
  - 清掃するときは、必ず電源を切ってください。
  - クリーナーなどの液が誤って本装置の内部に流れ込まないように、十分注意してください。
  - アルコール、シンナーなどの有機溶剤での清掃は絶対におやめください。

- 誤って、飲み物などを本装置にこぼして、液体が本装置の内部へ流れ込んでしまった場合は、分解せずに担当営業員または担当保守員までご連絡ください。



All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

## ■ オプション製品の取り扱いについて

**⚠警告**

感電

オプション製品を取り扱うときは、必ず添付のリストストラップを着用してください。リストストラップは作業が終わるまで取り外さないでください。

禁止

- 弊社の純正品以外のオプション製品は取り付けないでください。故障・発火・感電の原因となります。
- オプション製品を取り付けるときは、内部のケーブル類や装置を傷つけたり、加工したりしないでください。故障・発火・感電の原因となります。

**⚠注意**

指示

弊社提供のオプション製品の取り外しは、担当保守員が行います。お客様は絶対に作業しないようお願いいたします。感電・けが・発火の原因となります。

## ■ バッテリーの取り扱いについて

本装置には、シール型鉛蓄電池（バッテリー）を使用しています。バッテリーの取り扱いにあたって、以下の点に注意してください。

**⚠警告**

禁止

- 交換時期を過ぎたバッテリーを使用しないでください。そのまま使用を続けると、液漏れや発煙の原因となります。
- 火の中には入れないでください。

**⚠注意**

指示

- バッテリーは交換時期が過ぎる前に新しいものと交換してください。
- バッテリーの交換は、担当保守員が行います。お客様は絶対に作業しないようお願いします。感電・けが・発火の原因となります。



All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

## ■ 電源コードについて

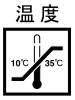
**⚠警告**

- 本装置に添付されている電源コード以外は使用しないでください。
  ほかの電源コードを使用すると、発火の原因となります。

- 電源コードを傷つけたり、破損したり、加工したりしないでください。
  感電・発火のおそれがあります。

## ■ 湿温度について

**⚠注意**




本装置は周囲が 10 ~ 35°C の環境でご利用ください。
特に、24 時間運転をする場合には空調のスケジュールなどを十分に考慮し（夜間や休日など）、指定の周囲温度外の環境で運用されることのないようにしてください。
温度条件が守られないと、電子部品の誤動作や故障、交換周期の短縮の原因となります。

- 特に夏場において 24 時間運転を行う場合、必要に応じて夜間・休日にも冷房を入れて、周囲温度が 35°C を超えないようにしてください。
- 冬場など寒中での暖房時は、結露が発生しないように、1 時間あたりの温度上昇が 10°C を超えないよう室温調整を行ってください。



All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

このページは空白です。

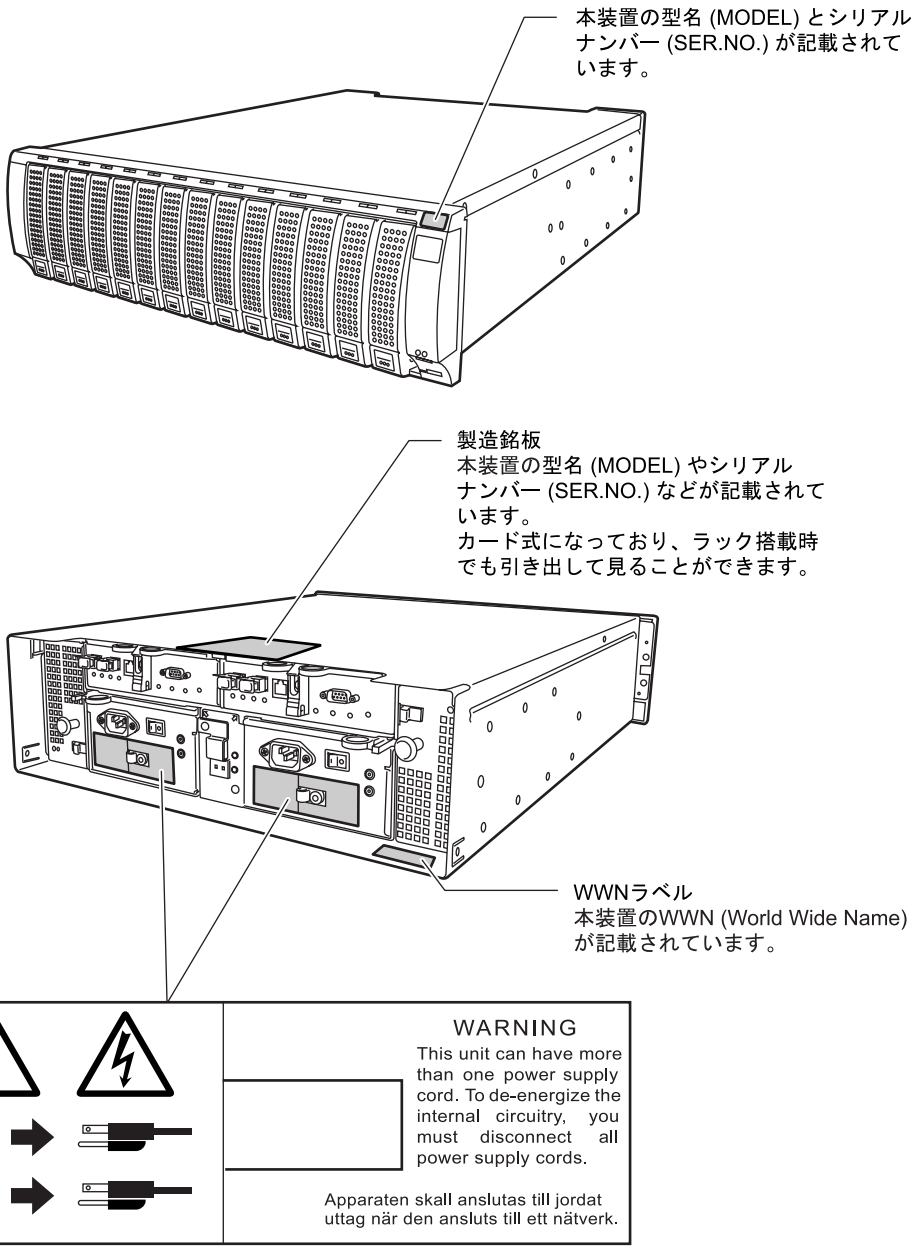


All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

# ラベルについて

本装置には、下図のように警告ラベルおよび製造銘板のラベルが貼ってあります。
各ラベルは、絶対にはがしたり、汚したりしないでください。

## ■ ラックマウント

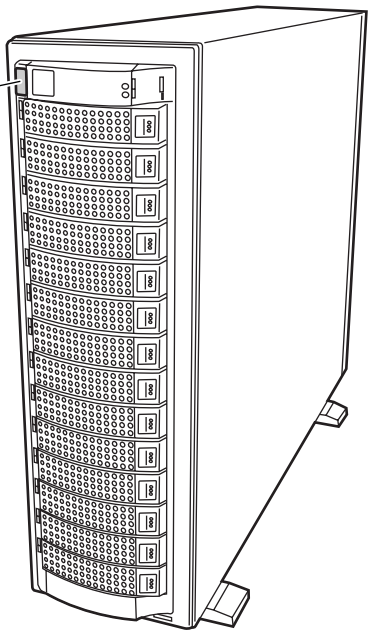


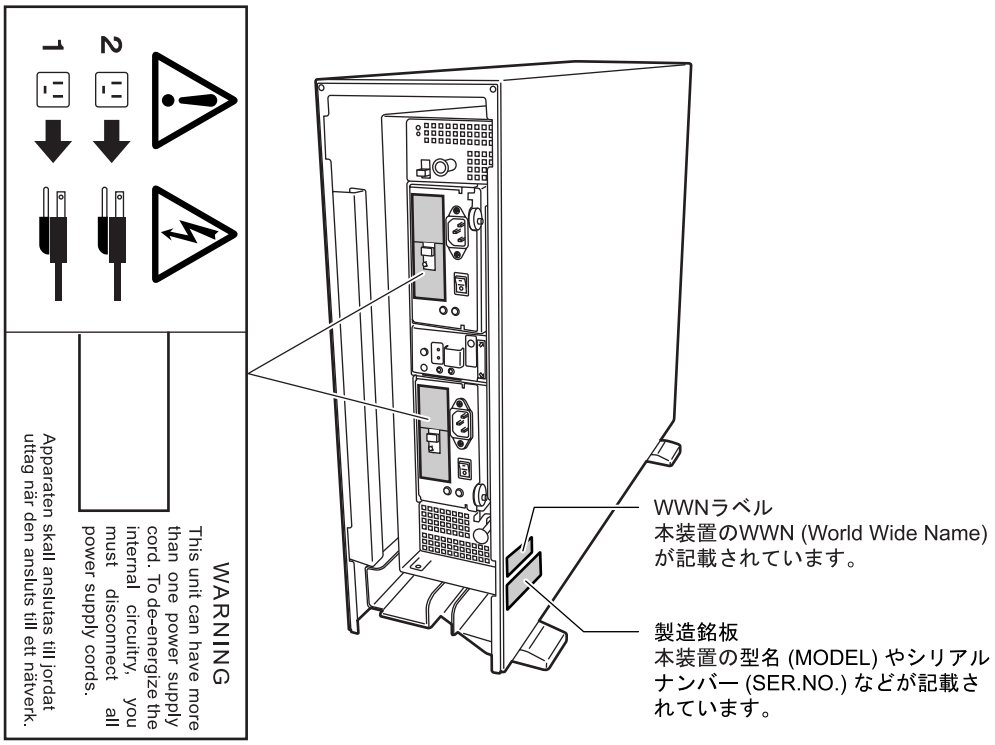



All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

## ■ ペディスタル

本装置の型名 (MODEL) と
シリアルナンバー (SER.NO.)
が記載されています。




WARNING
This unit can have more than one power supply cord. To de-energize the internal circuitry, you must disconnect all power supply cords.
Apparaten skall anslutas till jordat uttag när den ansluts till ett nätverk.
1
2

WWNラベル
本装置のWWN (World Wide Name)
が記載されています。

製造銘板
本装置の型名 (MODEL) やシリアル
ナンバー (SER.NO.) などが記載さ
れています。



All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

# 目次


**第 1 章　概要 ..... 1**

1.1　外観 ..... 1
1.2　特長 ..... 3
1.3　仕様 ..... 4

**第 2 章　本装置について ..... 5**

2.1　各部の名称と働き ..... 5
2.1.1　ラックマウント ..... 5
2.1.2　ペディスタル ..... 8
2.2　基本的な操作 ..... 13
2.2.1　電源の投入 ..... 13
2.2.2　電源の切断 ..... 14
2.2.3　カバーの取り外しと取り付け（ペディスタルの場合） ..... 15
2.2.4　リストストラップの着用 ..... 18
2.3　運用上の注意事項 ..... 19
2.4　設置から運用までの流れ ..... 24

**第 3 章　設置 ..... 27**

3.1　梱包物 ..... 27
3.2　設置 ..... 28
3.2.1　設置環境 ..... 28
3.2.2　設置諸元 ..... 29
3.2.3　設置エリア ..... 31
3.2.4　装置の設置（ラックマウント） ..... 32
3.2.5　設置／移動上の注意事項 ..... 35

**第 4 章　接続と設定 ..... 39**

4.1　準備 ..... 39
4.2　ケーブルの接続 ..... 41
4.2.1　ファイバチャネルケーブルの接続 ..... 41
4.2.2　電源コードの接続 ..... 44
4.3　サーバと接続するための設定 ..... 47
4.3.1　SANtricity® のインストール ..... 47
4.3.2　ハードウェアの状態確認 ..... 47
4.3.3　サーバと接続するための設定 ..... 48







All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

4.4 保守のための設定 ....49
4.4.1 ServerView の設定 ....49
4.4.2 リモート通報の設定 ....49
4.4.3 システム時刻の設定 ....50
**第 5 章 オプション製品の取り付け ....51**
5.1 ディスクドライブの取り付け ....52
5.1.1 ディスクドライブ搭載時の留意事項 ....52
5.1.2 取り付け手順 ....56
5.2 SFP モジュールの取り付け ....59
5.2.1 SFP モジュール取り付け時の留意事項 ....59
5.2.2 取り付け手順 ....61
**第 6 章 運用と保守 ....63**
6.1 ホットスペアディスク ....63
6.2 装置の状態確認 ....63
6.3 データのバックアップ ....63
6.4 保守サービス ....64
6.4.1 無償修理 ....64
6.4.2 保守サポート期間 ....64
6.4.3 定期交換部品について ....64
6.4.4 有償サービスについて ....65
6.5 トラブルシューティング ....66
6.5.1 確認事項 ....66
6.5.2 トラブル発生時の記録 ....68
**索引 ....71**



All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

# 第 1 章

# 概要



この章では、本装置の外観、特長、および仕様について説明しています。

## 1.1 外観

本装置の外観を図 1.1 および図 1.2 に示します。

### ■ ラックマウント

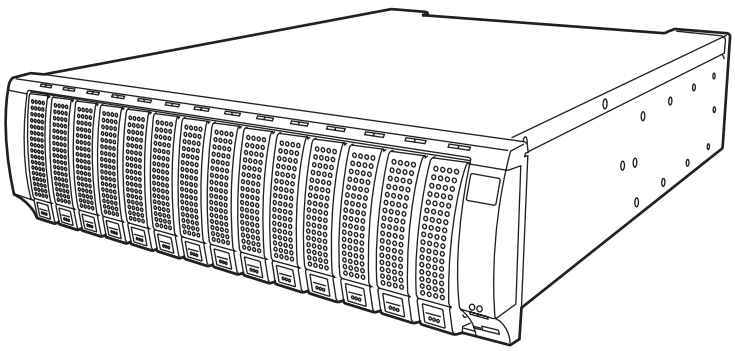


図 1.1　ラックマウント　外観



All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

## ■　ペディスタル

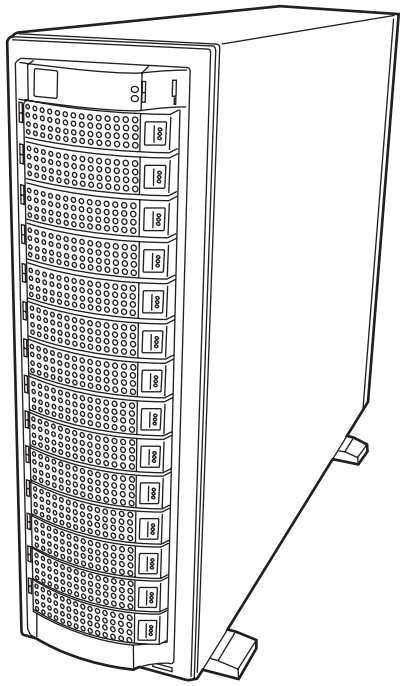


図 1.2　　ペディスタル　外観



All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

# 1.2　特長

本装置の特長を以下に示します。



## ■ 高性能・大容量

- ホストインターフェースにファイバチャネルインターフェース (1Gbps/2Gbps) を採用しています。
- ドライブインターフェースにファイバチャネルインターフェース (2Gbps) を採用しています。
- 73GB (10,000rpm) 、146GB (10,000rpm) 、300GB (10,000rpm) のファイバチャネルディスクドライブを最大 14 台まで搭載することができます。記憶容量（物理容量）は最大 4.20TB です。
- PRIMERGY または他社 PC サーバのストレージシステムとして接続が可能です。

## ■ 高信頼性・高可用性

- 搭載するディスクドライブにエンタープライズ向けディスクドライブである高信頼なファイバチャネルディスクドライブを採用しています。
- キャッシュにデータをミラーリングするため、一方のキャッシュが故障しても、データは保全されます。
- 停電発生時のキャッシュメモリのデータは、バッテリーを用いて、最大 24 時間保持します。
- ディスクドライブ、電源、コントローラー、バッテリー、ファンなど主なハードウェアは、冗長化により、業務を中断することなく活性保守が可能です。
- パトロール機能により、ディスクドライブの媒体チェック、ボリュームグループのデータ整合性チェックを行います。
- 任意に複数台のホットスペアディスクを定義することができます。
- RAID レベルは、1, 1+0, 5 をサポートしています。

## ■ 容易な運用管理とメンテナンス

「SANtricity®」で、構成定義、状態表示、および状態監視が GUI で容易に行うことができます。



All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

# 1.3 仕様

本装置の仕様を表 1.1 に示します。

表 1.1 仕様

| モデル | | ラックマウント | ペディスタル |
|---|---|---|---|
| サポート RAID | | 1, 1+0, 5 | |
| 記憶容量 | 物理容量 (*1) | 292GB ~ 4.20TB | |
| | 論理容量 (*2) | 135GB ~ 2.72TB | |
| コントローラー数 | | 2 | |
| ホストインターフェース | | ファイバチャネル（1Gbps/2Gbps） | |
| ホストインターフェース数 | | 2/4<br>ホストポート拡張ユニット使用時は 2~16 | |
| キャッシュ容量 | | 512MB | |
| キャッシュメモリデータバックアップ時間 | | 24 時間 | |
| ディスクドライブ数 | | 4 ~ 14 台 | |
| ディスクドライブ容量 | | 73GB（10,000rpm）<br>146GB（10,000rpm）<br>300GB（10,000rpm） | |
| ドライブインターフェース | | ファイバチャネル（2Gbps） | |

*1: 本容量は、1TB=1,000$^4$ Byte、1GB=1,000$^3$ Byte として計算した物理容量です。

*2: 本容量は、1TB=1,024$^4$ Byte、1GB=1,024$^3$ Byte として計算し、RAID5 にてフォーマットした場合の論理容量です。お客様の使用可能容量は、使用環境によって異なります。



All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

# 第 2 章
# 本装置について

この章では、本装置の各部の名称と働き、基本的な操作、および運用上の注意事項について説明しています。



## 2.1 各部の名称と働き

本装置の各部の名称と働きを説明します。

### 2.1.1 ラックマウント

#### ■ 装置前面

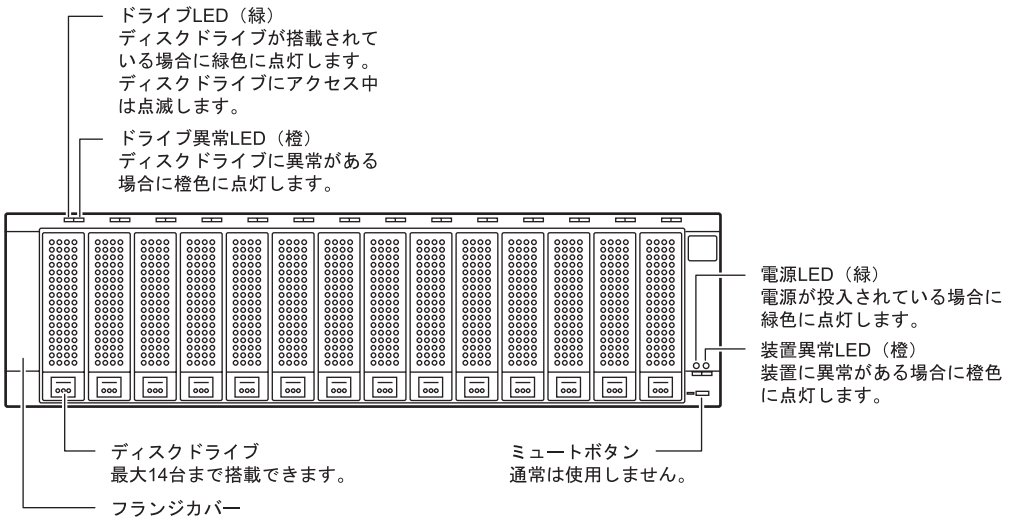



図 2.1 ラックマウント装置前面

**⚠警告**

感電

内部のプリント板類（電子部品など）には、絶対に手を触れないでください。内部には、電圧の高い部分があり、感電の原因となります。



All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

## ■ 装置背面

ラックマウント装置の背面を以下に示します。

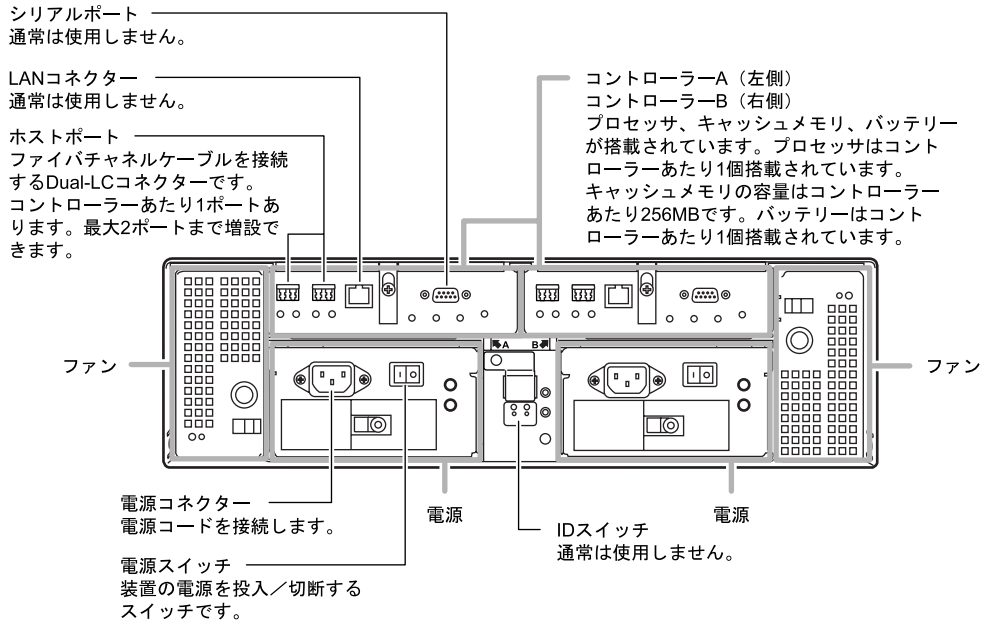


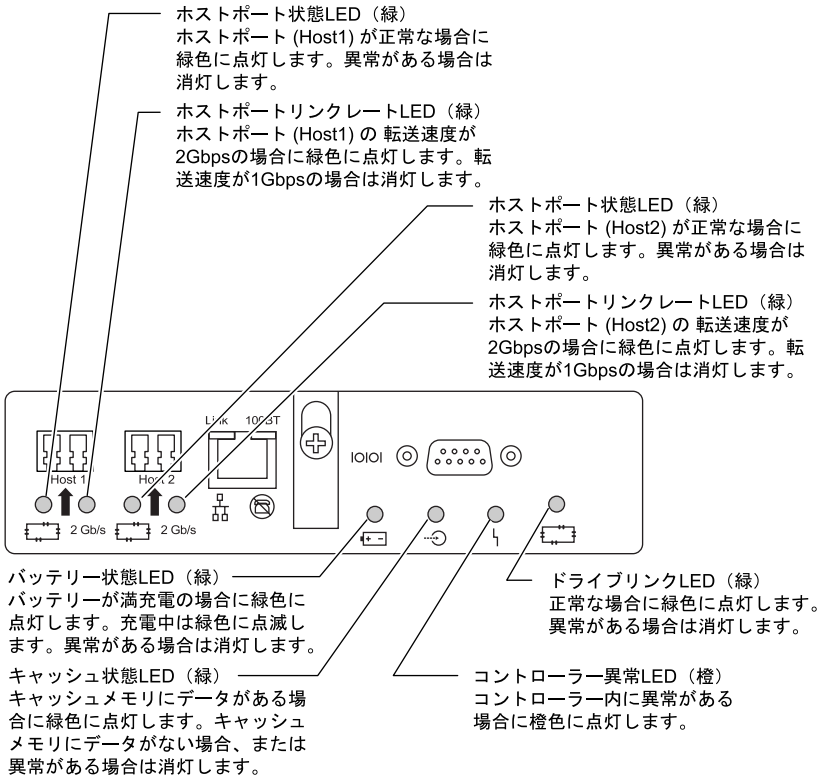

図 2.2　ラックマウント装置背面



All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

ラックマウント背面の LED を以下に示します。

● コントローラーの LED




● その他（電源、ファンなど）の LED

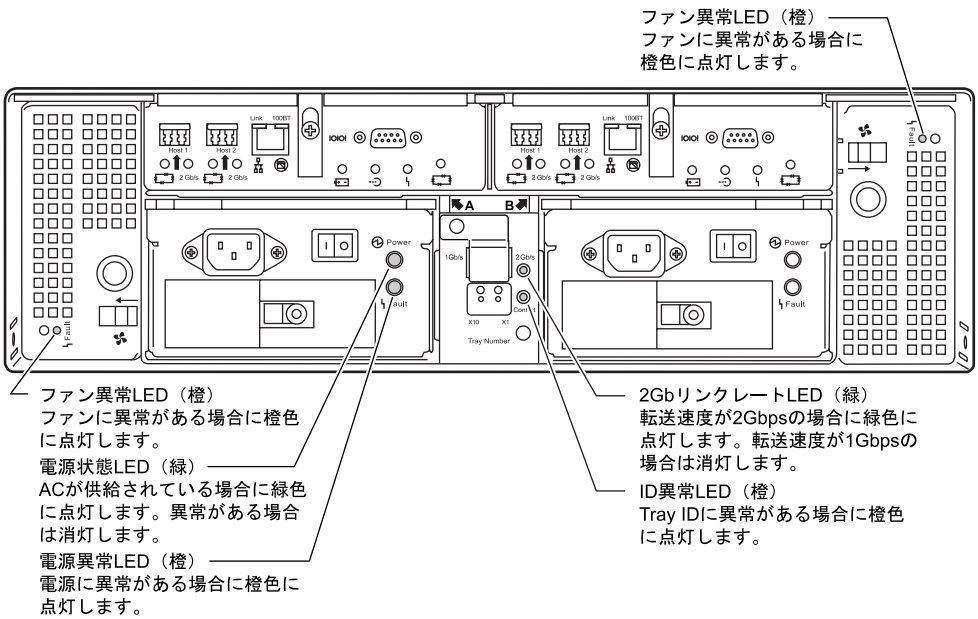



図 2.3　　装置背面の LED（ラックマウント）



All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

## 2.1.2 ペディスタル

### ■ 装置前面

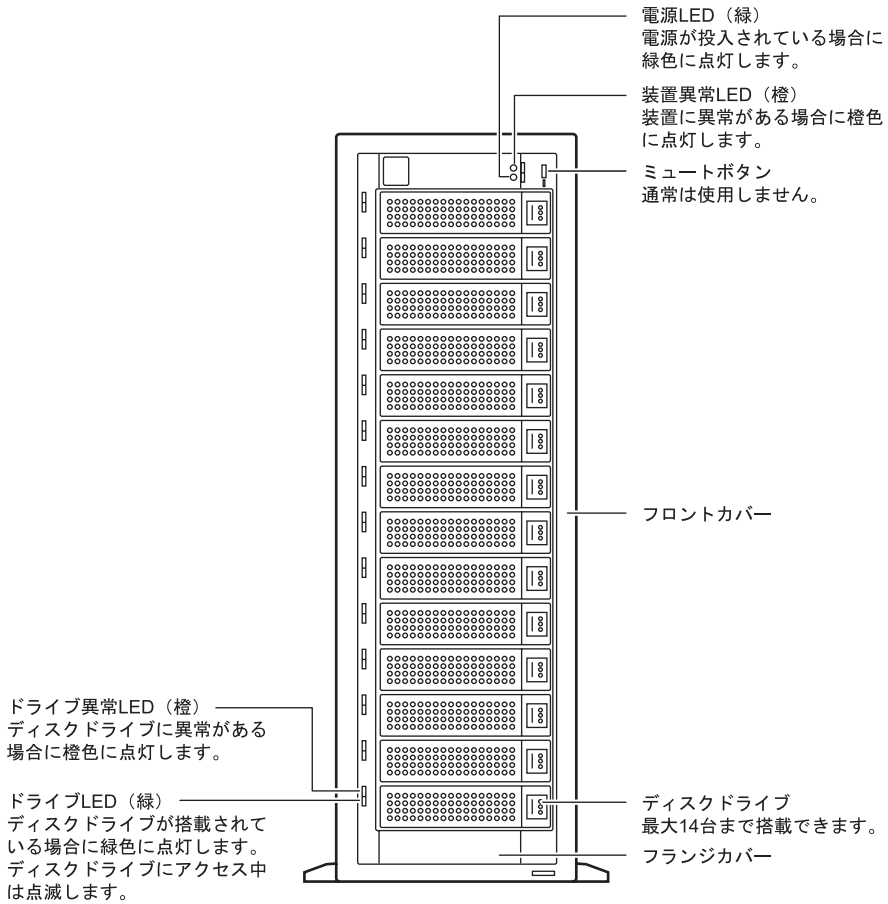



図 2.4 ペディスタル装置前面

**⚠警告**

感電

内部のプリント板類（電子部品など）には、絶対に手を触れないでください。内部には、電圧の高い部分があり、感電の原因となります。



All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

## ■　装置背面（リアカバーをつけた状態）

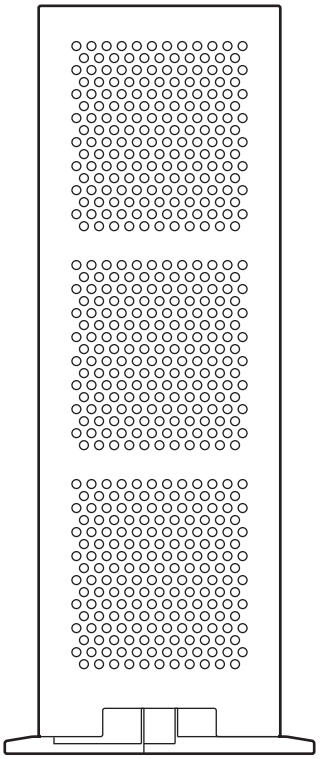


図 2.5　　ペディスタル装置背面（リアカバーをつけた状態）



All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

## ■　装置背面（リアカバーを取り外した状態）

リアカバーを取り外した状態のペディスタル装置の背面を以下に示します。

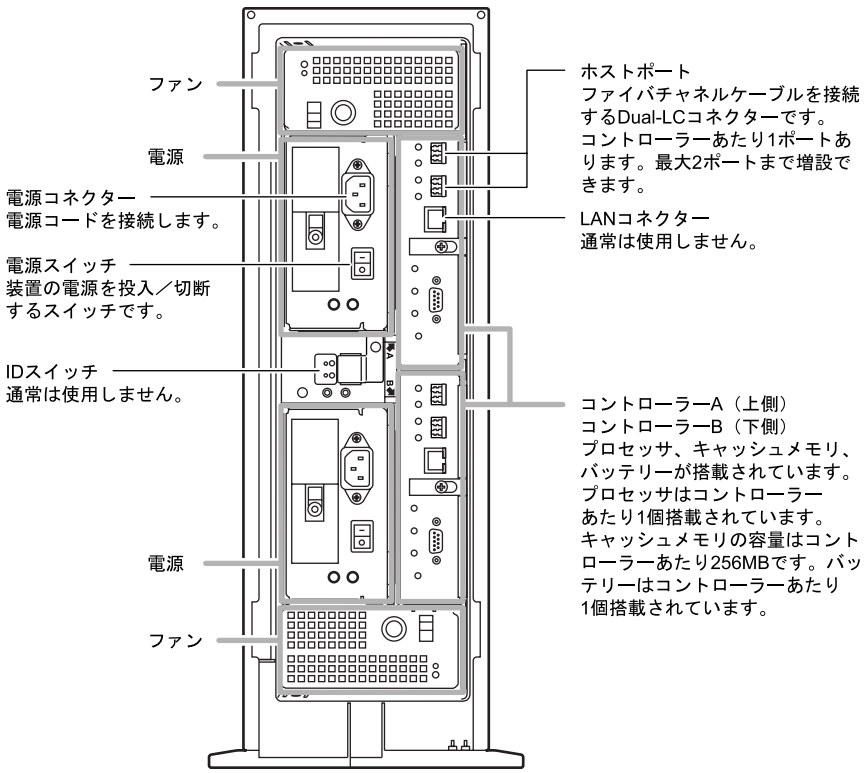


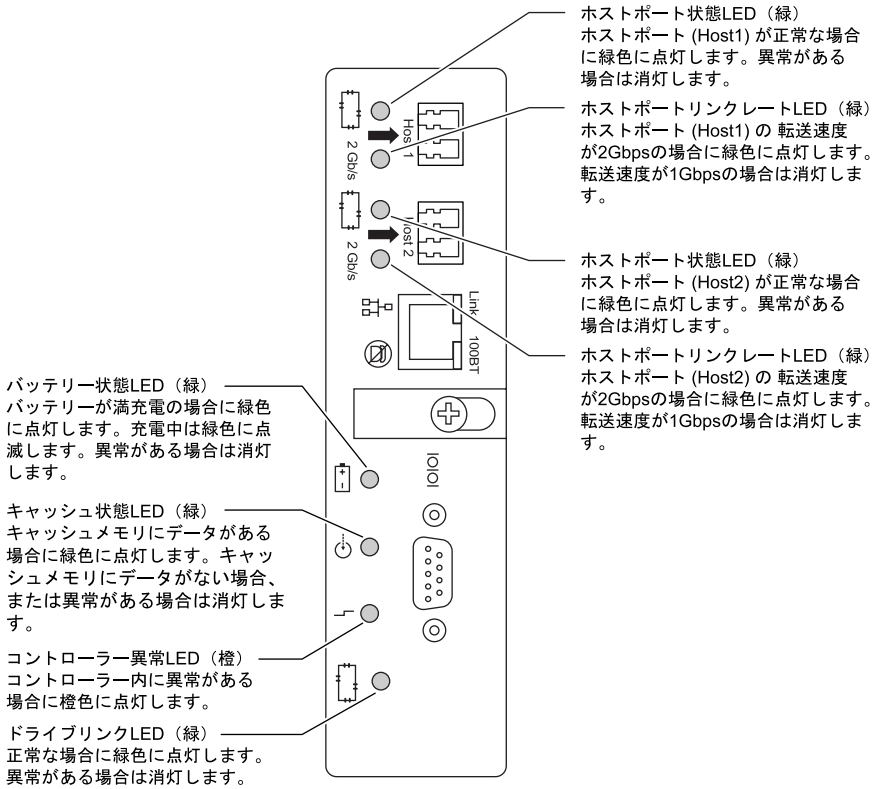

図 2.6　　ペディスタル装置背面（リアカバーを取り外した状態）



All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

ペディスタル背面の LED を以下に示します。

● コントローラーの LED








All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

● その他（電源、ファンなど）の LED

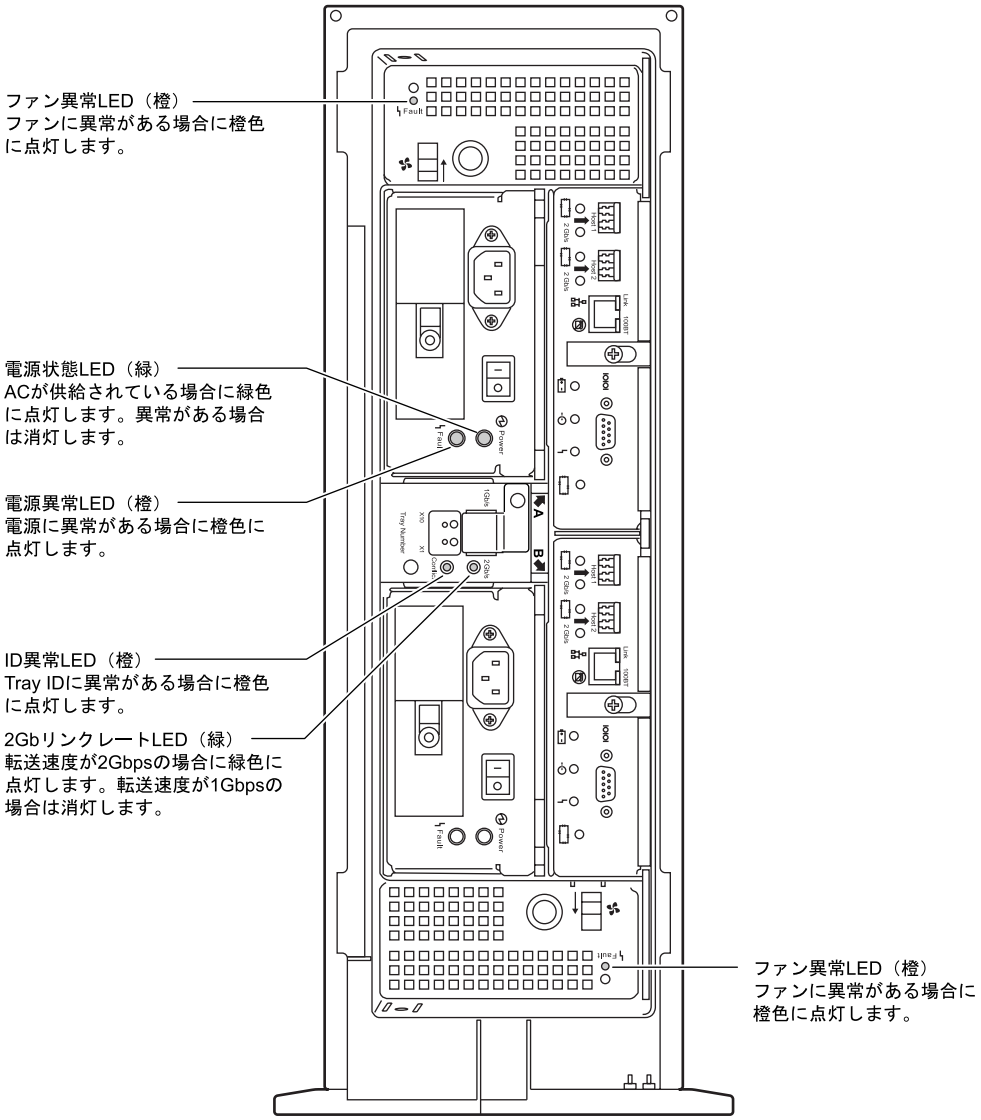



図 2.7　装置背面の LED（ペディスタル）



All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

# 2.2　基本的な操作

本装置の電源の投入と切断方法、ペディスタルのリアカバーの取り外しと取り付け方法、およびリストストラップの着用方法について説明します。

## 2.2.1　電源の投入

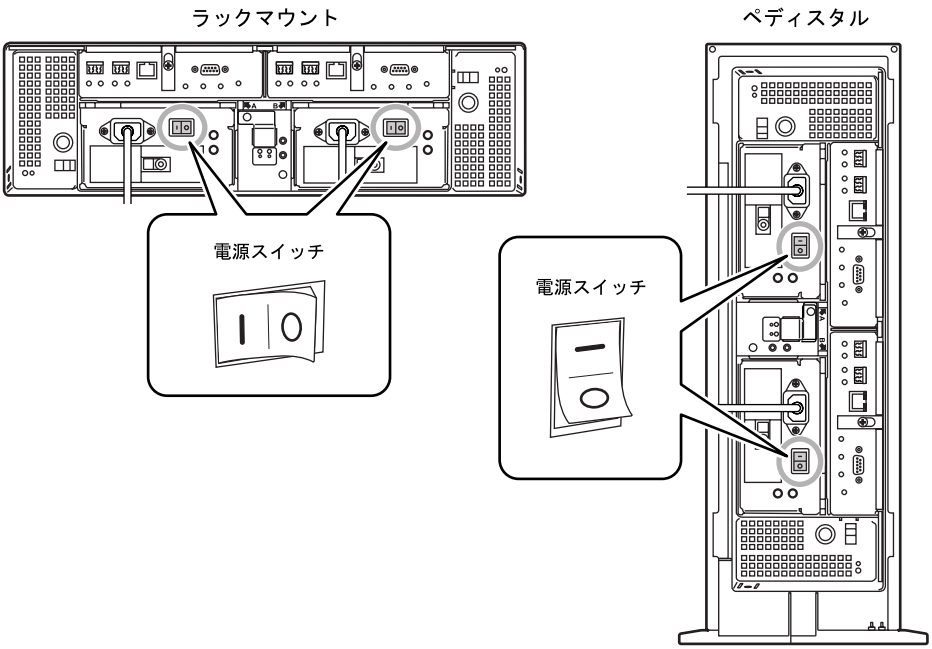


以下に電源投入の手順を示します。

**重要**　電源の投入を行う前に、「2.3 運用上の注意事項」の「電源投入」(P.22) を確認してください。

**1**　ペディスタルのリアカバーが取り付けられている場合は、リアカバーを取り外してください。
リアカバーの取り外しの方法は、「リアカバーの取り外しと取り付け」(P.16) を参照してください。

**2**　本装置の背面の電源スイッチ（2 箇所）を｜側に押します。




本装置の電源が投入されます。起動中は、装置前面および背面の LED が点滅します。

**3**　装置前面の LED（電源 LED とドライブ LED）が緑色に点灯していることを確認します。

**備考：**
本装置の電源を投入後、装置のセットアップが完了して、ドライブ LED が安定した点灯状態になるまでに最大 5 分かかります。



All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

### 2.2.2 電源の切断

以下に電源切断の手順を示します。

**重要** 実際に電源の切断を行う前に、「2.3 運用上の注意事項」の「電源切断」(P.23) を確認してください。

1. ペディスタルのリアカバーが取り付けられている場合は、リアカバーを取り外してください。
   リアカバーの取り外しの方法は、「リアカバーの取り外しと取り付け」(P.16) を参照してください。
2. サーバからの I/O 動作をすべて停止します。
3. 装置背面のキャッシュ状態 LED が点灯していないことを確認します。
4. すべてのディスクドライブの ドライブ LED が点滅していないことを確認します。
5. 本装置の背面の電源スイッチ（2 箇所）を〇側に押します。
   本装置の電源が切断されます。

**重要** 電源切断時にブザーが鳴りますが、異常ではありません。



All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

## 2.2.3　カバーの取り外しと取り付け（ペディスタルの場合）

ペディスタルのフロントカバーおよびリアカバーの取り外しと取り付けの手順を示します。

### ■ フロントカバーの取り外しと取り付け

#### ● フロントカバーの取り外し

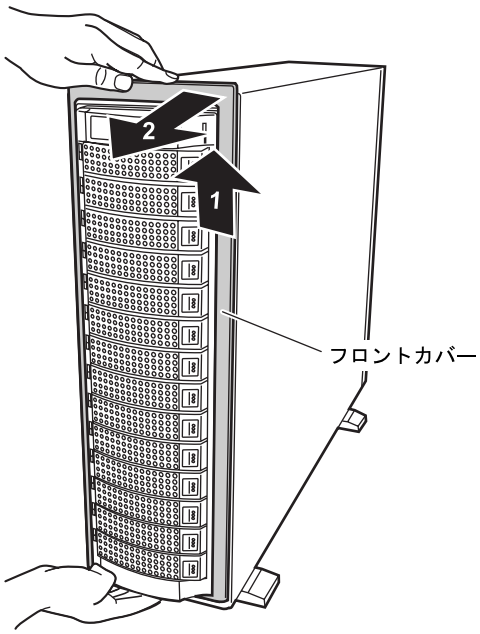
以下の手順で、ペディスタルのフロントカバーを取り外します。

**1** フロントカバーの上部と下部を手で持ち、上に引き上げてから手前に引きます。

**⚠注意**

指示

フロントカバーは必ず上部と下部を手で支えた状態で取り外してください。下部だけを持って手前に引くと、フロントカバーがはずれて落下するおそれがあります。



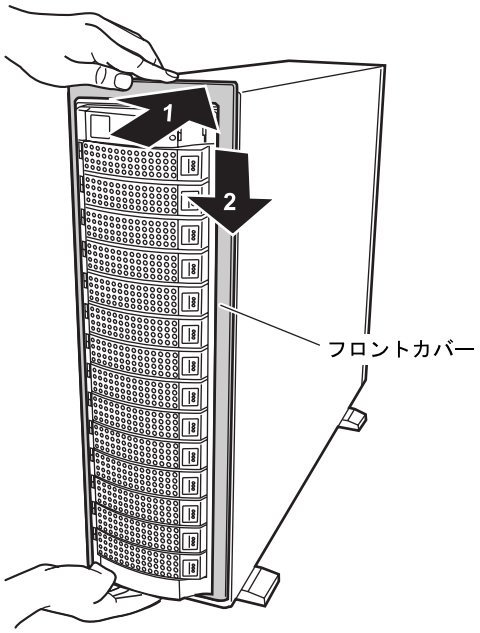



All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

● フロントカバーの取り付け

以下の手順で、ペディスタルのフロントカバーを取り付けます。

**1** フロントカバーの金具と装置のくぼみの位置を合わせてはめ込み、下方向にスライドさせます。




## ■ リアカバーの取り外しと取り付け

● リアカバーの取り外し

以下の手順で、ペディスタルのリアカバーを取り外します。

**1** リアカバーの上部と下部を手で持ち、上に引き上げてから手前に引きます。

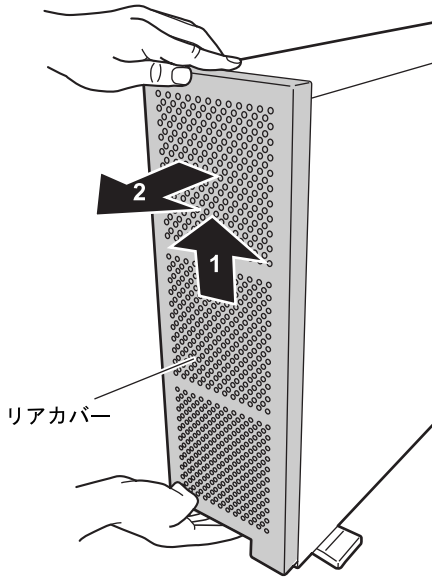
⚠注意

指示

リアカバーは必ず上部と下部を手で支えた状態で取り外してください。下部だけを持って手前に引くと、リアカバーがはずれて落下するおそれがあります。



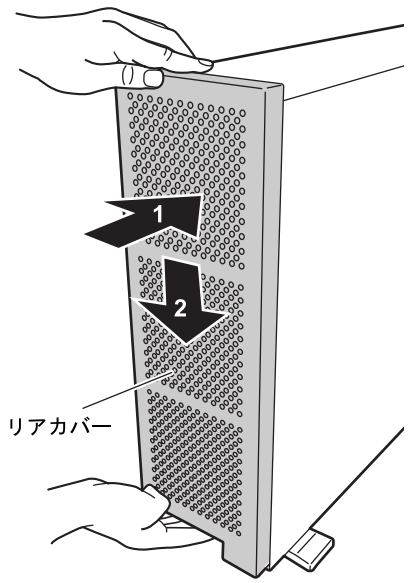
All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007




● リアカバーの取り付け

以下の手順で、ペディスタルのリアカバーを取り付けます。

**1** リアカバーの金具と装置のくぼみの位置を合わせてはめ込み、下方向にスライドさせます。








All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

## 2.2.4 リストストラップの着用

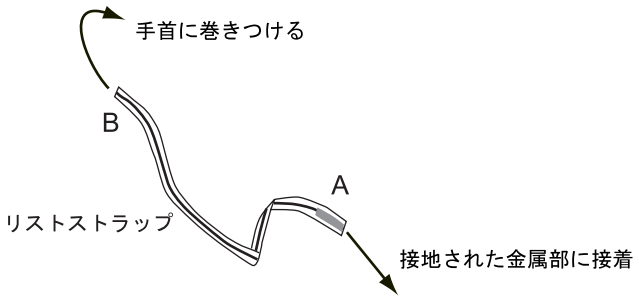
人体に発生する静電気を取り除くためにリストストラップを着用します。
リストストラップの着用方法について説明します。

**⚠注意**

指示

**オプション製品を取り付けるとき、またはケーブルを接続するときは、必ず添付のリストストラップを着用してください。**
**リストストラップは、作業が終わるまで取り外さないでください。**

リストストラップは、本装置に添付されています。
リストストラップには、本装置に接着する面（図中 A）と手首に巻き付ける面（図中 B）があります。
図中 A 側のシールをはがして、接地された金属部に接着します。図中 B 側は、手首に巻き付けてください。





All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

# 2.3　運用上の注意事項

本装置を運用するときの注意事項を以下に示します。

## ■ 本装置の取り扱いについて

**⚠警告**

プラグ

本装置から過熱・異臭・発煙・異常音・異常振動が発生した場合、および電源異常で本装置を破損するおそれがある場合は、本装置の電源を切断してから、分電盤の AC 電源を切断後、担当営業員または担当保守員までご連絡ください。

感電

内部のプリント板類（電子部品など）には、絶対に手を触れないでください。内部には、電圧の高い部分があり、感電の原因となります。

禁止

- 開口部（通風口など）から内部に金属類や燃えやすい物などの異物を差し込んだり、落とし込んだりしないでください。故障・発火・感電の原因となります。
- 本装置の上または近くに花びん・植木鉢・コップなどの水が入った容器、金属物を置かないでください。故障・発火・感電の原因となります。
- 殺虫剤などを使って害虫駆除を行う場合は、本装置を停止し、ビニールなどで保護してください。

分解

- 本装置を改造しないでください。発火・感電の原因となります。
- 本装置のカバーは、オプション製品の取り付けなど、必要な場合を除いて取り外さないでください。
  内部の点検、修理は担当営業員または担当保守員にご依頼ください。内部には電圧の高い部分があり、感電の原因となります。

水気

本装置に水をかけないでください。故障・発火・感電の原因となります。



All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

**⚠警告**

プラグ

近くで雷が発生したときは、電源コードやモジュラーケーブルをコンセントから抜いてください。そのまま使用すると故障・発火のおそれがあります。

禁止

- 電源コードを傷つけたり、破損したり、加工したりしないでください。重い物を載せたり、引っ張ったり、無理に曲げたり、ねじったり、加熱したりすると電源コードを傷め、発火・感電の原因となります。

- 電源コードや電源プラグが傷んだとき、電源コンセントの差し込み口がゆるいときは使用しないでください。そのまま使用すると、発火・感電の原因となります。

指示

電源プラグの電極、および電源コンセントの差し込み口にほこりが付着している場合は、乾いた布でよく拭いてください。そのまま使用すると、発火の原因となります。

**⚠注意**

禁止

- 本装置のスイッチおよびボタンは、必要なとき以外はさわらないでください。

- 本装置の近くで携帯電話を使用しないでください。誤動作の原因となります。

- 本装置の動作中に、ホストポートのレーザー発光部を、直接覗き込まないでください。

指示

- 本装置の電源が接続されている分電盤の AC 電源を切断する場合は、本装置の電源が切断されている（電源 LED が消灯している）ことを確認してください。



All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

⚠注意

- 清掃する際には、以下のことがらにご注意ください。本装置が故障する原因となります。
  - 清掃するときは、必ず電源を切ってください。
  - クリーナーなどの液が誤って本装置の内部に流れ込まないように、十分注意してください。
  - アルコール、シンナーなどの有機溶剤での清掃は絶対におやめください。

- 誤って、飲み物などを本装置にこぼして、液体が本装置の内部に流れ込んでしまった場合は、分解せずに担当営業員または担当保守員までご連絡ください。



## ■　バッテリーの取り扱いについて

⚠警告

交換時期の過ぎたバッテリーを使用しないでください。そのまま使用を続けると、液漏れや発煙のおそれがあります。

⚠注意

- 本装置はシール型鉛蓄電池（バッテリー）を使用しています。本装置を使用中は、自動的に充電されていますが、本装置を長時間運転しないで放置すると、バッテリーが微小な自己放電により消耗して使用不可能となるおそれがあります。

- バッテリーのデータ保持時間以上の停電が発生すると、本装置内に保存されているキャッシュメモリのデータは消滅しますので、ご注意ください。
  バッテリーでのデータ保持時間は、バッテリーの充電容量に依存します。
  - 本装置を長期間運転しないで、バッテリーが消耗している場合には、バッテリーのデータ保持時間は短くなります。
  - 本装置の電源投入と切断は、電源スイッチで行ってください。



All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

## ■ ホットスペアの設定について

⚠注意

指示

ホットスペアディスクは、本装置に搭載されている最も容量の大きいディスクドライブと同じ容量のものを設定してください。ホットスペアディスクの容量が、故障したディスクドライブの容量よりも小さい場合は、ホットスペアディスクとして機能しません。

## ■ 運用開始後の保守について

⚠注意

指示

- 重要なデータについては、定期的にバックアップをとることをお勧めします。
- データを消失するトラブルが発生する前に、装置異常 LED が点灯する場合があります。重大なトラブルを未然に防止するため、定期的に状態を確認してください。
- ディスクドライブが故障した場合は、 速やかに担当営業員または担当保守員に連絡して、故障したディスクドライブを交換してください。
  ホットスペアディスクが定義されていると、ディスクドライブの故障が発生した場合に、故障したディスクドライブのデータがホットスペアディスクに自動的に復元されます。
  故障したディスクドライブを交換する前に別のディスクドライブに故障が発生すると、2 台目の故障ディスクドライブのデータがホットスペアディスクに復元されず、失われることがあります。
  重要なデータについては、定期的にバックアップをとることをお勧めします。

本装置を運用するときの重要な注意点を示します。

**重要**

**バッテリー**

- 本装置の電源が投入されると、バッテリーの充電を開始します。
- 本装置に搭載されている2台のバッテリーのうち、どちらか1台が満充電であれば、キャッシュ機能は正常に動作します。
- バッテリー故障時、バッテリー定期交換作業直後、または本装置の電源投入直後などで、2 台のバッテリーが満充電でない場合は、キャッシュ機能が停止するため、性能が一時的に低下します。

**電源投入**

- サーバの電源を投入するときは、本装置およびホストポート拡張ユニットやファイバチャネルスイッチが稼働状態になっていることを確認してください。稼働状態になる前にサーバの電源を投入すると、サーバから本装置を認識できません。
- 本装置の電源を投入後、サーバから本装置にアクセスできるようになるまでに最大 5 分かかります。



All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

重要

**電源切断**

- 電源を切断する場合は、サーバのアクセスを停止して数分待ち、装置背面のキャッシュ状態LEDが点灯していないことを確認してから電源を切断してください。
  キャッシュメモリのデータは定期的にディスクドライブに書き込まれていますが、データを書き込む前に電源を切断すると、キャッシュメモリのデータが失われるおそれがあります。
- サーバが稼働している状態で、本装置およびホストポート拡張ユニットやファイバチャネルスイッチの電源を切断しないでください。本装置にデータを保存できなかったり、保存したデータが破壊されたりするおそれがあります。

**停電処理**

- 停電を検出すると、バッテリーを使用してキャッシュメモリのデータを保持します。バッテリーが満充電の場合は、最大 24 時間キャッシュメモリのデータを保持します。
- 20ms 以上の停電を検出すると停電処理を開始します。20ms 以内の停電の場合は、通常運用できます。

**ファイバチャネルインターフェース**

光ファイバチャネルケーブルで接続してください。

**ディスクドライブ数**

ボリュームグループ内のディスクドライブ数は、RAID1では2台、RAID1+0では 4 ~ 12 台、RAID5 では 3 ~ 5 台になるようにしてください。
同一ボリュームグループ内のディスクドライブの数が多くなると、ディスクドライブ故障時のリビルドにかかる時間が増加します。

**運用管理ユーティリティ**

サーバには、必ず SANtricity® をインストールしてください。
SANtricity®を使用することにより、本装置の設定を容易に行うことができます。また、SANtricity® のアラート通報機能により、本装置に発生した異常が迅速に通知されます。

**ホストポート拡張ユニット**

ホストポート拡張ユニットは本装置に 1 台のみ接続できます。

**SANshare® オプション**

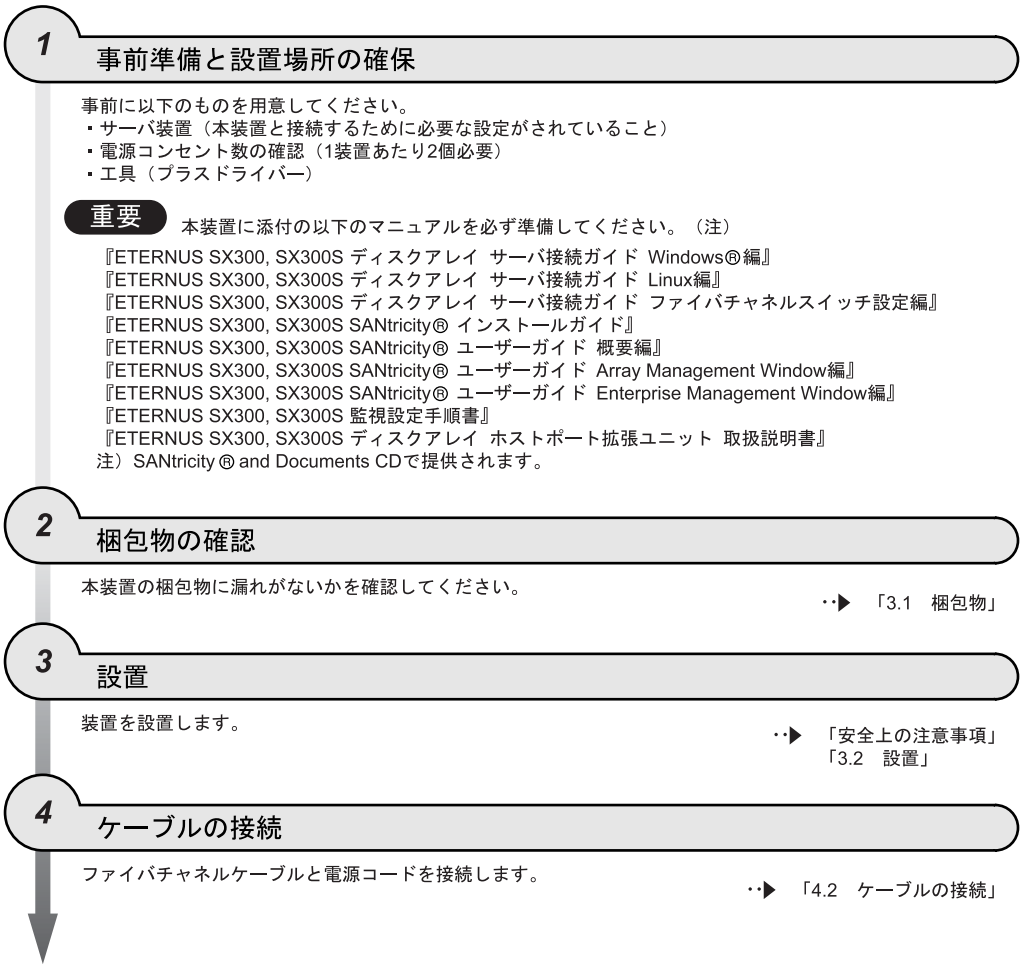
- 2 台以上のサーバと接続する場合は SANshare® オプションが必要です。
- SANshare® オプションが選択されていないと、保存したデータが破壊されるおそれがあります。



All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

# 2.4　設置から運用までの流れ

本装置の設置から運用までの流れを示します。
担当営業員または担当保守員に本装置の設置および設定を依頼しない場合は、以下の流れ図に従って、設置から運用までの作業を行ってください。




（続く）



All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

（続き）

## 5 各種設定

必要に応じて各種設定を行います。

### 1 サーバと接続するための設定

サーバにSANtricity®をインストールして、状態確認や必要な設定を行います。
詳細は、以下のマニュアルを参照してください。（注）

- 『ETERNUS SX300, SX300S ディスクアレイ サーバ接続ガイド Windows® 編』
- 『ETERNUS SX300, SX300S ディスクアレイ サーバ接続ガイド Linux編』
- 『ETERNUS SX300, SX300S ディスクアレイ サーバ接続ガイド ファイバチャネルスイッチ設定編』
- 『ETERNUS SX300, SX300S SANtricity® インストールガイド』
- 『ETERNUS SX300, SX300S SANtricity® ユーザーガイド 概要編』
- 『ETERNUS SX300, SX300S SANtricity® ユーザーガイド Array Management Window編』
- 『ETERNUS SX300, SX300S SANtricity® ユーザーガイド Enterprise Management Window編』

注）SANtricity® and Documents CDで提供されます。

··▶ 「4.3　サーバと接続するための設定」

### 2 保守のための設定

必要に応じて、運用開始後の保守を円滑に行うための設定を行います。
本装置とPRIMERGYを接続して、サーバ監視ツール「ServerView」による監視を行う場合は、以下のマニュアルを参照してServerViewの設定を行ってください。

- 『ServerView ユーザーズガイド』（PRIMERGYに添付）
- 『ETERNUS SX300, SX300S 監視設定手順書』（注）

リモート通報サービスをご利用になる場合は、以下のマニュアルを参照して必要な設定を行ってください。

- 『ETERNUS SX300, SX300S SANtricity® ユーザーガイド 概要編』（注）

本装置とサーバのシステム時刻を同期させてください。以下のマニュアルを参照して設定を行ってください。

- 『ETERNUS SX300, SX300S SANtricity® ユーザーガイド Array Management Window編』（注）
- 『ETERNUS SX300, SX300S SANtricity® ユーザーガイド 概要編』（注）

注）SANtricity® and Documents CDで提供されます。

··▶ 「4.4　保守のための設定」

## 6 運用と保守

··▶ 「第6章　運用と保守」



All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

このページは空白です。



All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

# 第 3 章

# 設置

この章では、本装置の梱包物、設置諸元、および設置エリアについて説明します。

## 3.1 梱包物



表 3.1 に示す梱包物一覧に従って、納品物に漏れがないかどうか確認してください。
万一、欠品などがありましたら、担当営業までご連絡ください。

表 3.1　梱包物一覧

| 梱包物 | 数量 | 備考 |
|---|---|---|
| 本体装置 | 1 | − |
| 電源コード（100V 用） | 2 | 3m |
| ファイバチャネルケーブル | 2 | 5m、Dual LC コネクター - Dual LC コネクター（ケーブル被覆なし）<br>• ホストポート拡張オプションが搭載されている場合は、4 本添付されます。 |
| リストストラップ | 1 | − |
| WWN プレート | 1 | − |
| ナイロンバンド | 1 | WWN プレート用 |
| 取扱説明書 | 1 | 本書 |
| ディスクドライブ 取扱説明書 | 1 | − |
| セットアップガイド | 一式 | 設置編、設定編（Windows® 用または Linux 用） |
| SANtricity® and Documents CD | 一式 | − |
| 保証書 | 1 | − |
| ラックマウントキット | 一式 | ラックマウントのみ添付 |
| 電源コード（200V 用） | 2 | 4m、AC200V 接続キットオプションに添付 |
| ライセンスシート | 1 | SANshare® オプションまたは高信頼 FT モデル バンドルタイプ選択時添付 |
| ファイバチャネルカード（PG-FC107 または PG-FC202） | 2 | ファイバチャネルカードバンドルタイプまたは高信頼 FT モデルバンドルタイプ選択時添付 |

**重要**　WWN プレートは紛失しないように大切に保管してください。

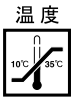


All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

# 3.2 設置

ここでは、本装置を設置する場合の注意事項および設置条件などについて、説明します。

**⚠注意**




**本装置は周囲が 10 ~ 35°C の環境でご利用ください。**
**特に、24 時間運転をする場合には空調のスケジュールなどを十分に考慮し（夜間や休日など）、指定の周囲温度外の環境で運用されることのないようにしてください。**
**温度条件が守られないと、電子部品の誤動作や故障、交換周期の短縮の原因となります。**

- **特に夏場において 24 時間運転を行う場合、必要に応じて夜間・休日にも冷房を入れて、周囲温度が 35°C を超えないようにしてください。**
- **冬場など寒中での暖房時は、結露が発生しないように、1 時間あたりの温度上昇が 10°C を超えないよう室温調整を行ってください。**

## 3.2.1 設置環境

本装置は以下の設置条件を守った上で運用してください。以下の条件を満たさない設置環境での運用は、本装置の故障や交換周期を著しく短縮する原因となります。

- **温度（10°C ~ 35°C）**
  直射日光の当たる場所、温度条件の厳しい場所を避けて設置してください。また、急激な温度変更は本装置を構成する部品に悪影響を与え、故障の原因となるため、1 時間あたりの温度上昇は 10°C 以内が理想です。1 時間あたりの温度上昇が 10°C を超えるような環境は避けてください。
- **湿度（20 ~ 80%RH）**
  高湿度環境に設置すると、腐食性有害物質および塵埃との相乗作用による故障の原因となります。また、磁気媒体へも悪影響を及ぼしますので、空調機などにより調整してください。



All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

## 3.2.2　設置諸元

設置諸元を表 3.2 に示します。

表 3.2　設置諸元

| タイプ | | | ラックマウント | ペディスタル (*1) |
|---|---|---|---|---|
| 外形寸法（W x D x H） | | | 482 x 597 x 132 (mm)<br>[3U] | 165 x 695 x 527 (mm)<br>222 x 695 x 527 (mm)<br>（転倒防止足を含む） |
| 質量（最大） | | | 42 kg | 53 kg |
| 電源条件 | | 電圧 | AC100-120V ±10%、AC200-240V ±10% | |
| | | 相数 | 単相 | |
| | | 周波数 | 50Hz/60Hz +2% -4% | |
| 所要電力（最大）(*2) | | AC100-120V | 400W | |
| | | AC200-240V | 380W | |
| 発熱量（最大） | | AC100-120V | 1,440kJ/h | |
| | | AC200-240V | 1,368kJ/h | |
| 周囲環境条件 (*4) | | 温度 (*3) | 10 ~ 35°C（動作時）、0 ~ 50°C（休止時） | |
| | | 湿度 | 20 ~ 80%RH（動作時）、10 ~ 80%RH（休止時） | |
| | | 最高湿球温度 | 26°C | |
| | | 温度勾配 | 10°C/Hr 以下 | |
| | | 湿度勾配 | 30%/day 以下 | |
| 騒音 | | 音圧レベル | 50dBA 以下 | 47dBA 以下 |
| 許容振動 | | | 0.28G（動作時）、0.5G（休止時） | |
| 静電気 (*5) | | | 6kV | |
| 省エネ法に基づく表示 | 区分名 | | i | |
| | エネルギー消費効率（2007 年度基準達成率）(*6) | 300GB ディスクドライブ搭載時 | 0.08 (AA) | |
| | | 146GB ディスクドライブ搭載時 | 0.14 (A) | |
| | | 73GB ディスクドライブ搭載時 | 0.27 (A) | |

*1:　ペディスタルキット搭載時の数値です。
*2:　AC または UPS の定格容量は、所要電力値の 2 ~ 3 割余裕を持たせてください。
*3:　吸気側（装置前面）温度
*4:　結露しないようにしてください。
*5:　本装置の指定ラックに搭載した場合の数値です。問題なく安全に動作することを保証しています。
*6:　エネルギー消費効率とは、省エネ法で定める測定方法により測定した消費電力を、省エネ法で定める記憶容量で除したものです。基準達成率の表示語は、A は 100% 以上、AA は 200% 以上達成していることを示しています。



All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

表 3.3　電源コンセント仕様（コンセント側（メーカー型格）例：国内）

| 定格 | アメリカン電機 | | 松下電工 | |
|---|---|---|---|---|
| | 埋込型 | 露出型 | 埋込型 | 露出型 |
| 125V-15A | 20<br>7110GD | — | WF3002EK<br>WF3003E | WK3001W<br>WK3004W |
| 250V-10A | 3120-L6 | 3121-L6 | — | — |

表 3.4　電源プラグ仕様

| 品名 | 定格 | 形状 |
|---|---|---|
| 100V 用電源コード<br>（本装置添付） | 125V-15A | 平行 2 ピン アース付き<br> |
| 200V 用電源コード<br>（オプション） | 250V-10A | NEMA L6-15P<br> |



All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

## 3.2.3　設置エリア

設置エリアについて説明します。

**⚠注意**

禁 止

**本装置を複数台設置する場合は、直列に設置しないでください。
やむを得ず直列に設置する場合は、吸気温度の条件を満たすために前方の装置の排気を後方の装置が吸気しないように十分間隔をあけるか、空調を考慮して設置してください。**



### ■ ラックマウント

搭載したラックのサービスエリアに依存します。

### ■ ペディスタル

ペディスタルの設置エリアを図 3.1 に示します。
サービスエリアは、本装置の前側に 800mm、後側に 800mm 必要です。

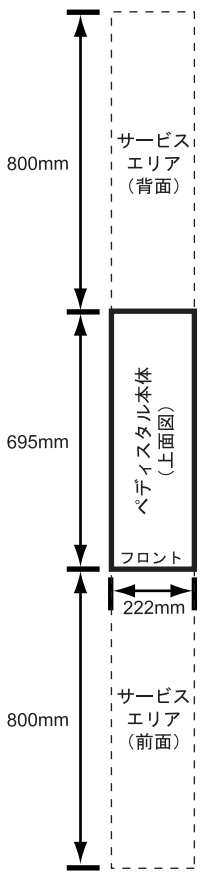



図 3.1　設置エリア（ペディスタル）



All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

## 3.2.4 装置の設置（ラックマウント）

### ■ 指定以外のラックに搭載する場合の注意事項

本装置を指定以外のラックに搭載する場合の安全性に関する注意事項を以下に示します。
以下に示す注意事項は､本装置を指定以外のラックに搭載するときの安全性を保つためのものです。ただし、指定以外のラックに搭載した場合、動作保証はできませんので、ご了承ください。
なお、指定ラックについては、担当営業員にお問い合わせください。

● 安全に取り付けるための指示

- 本装置をラックに搭載するときは、設置諸元の周囲環境条件を守って運用できるように考慮してください。
  扉付きラックや複数ユニットを搭載するラックに取り付ける場合、ユニット動作時のラック内部の周囲温度は室温より高くなります。
  以下の点に考慮してください。
  - ラック内部の温度が、周囲環境条件温度を超えないように、通気に考慮してください。
  - 本装置動作時のラック内温度は、35°C を上限とします。
- 本装置が安全に動作するためには、一定の空気量が必要です。
  ラックに搭載するとき、本装置の前面と背面の通風口を物品で覆ったり、閉じたりしないようにしてください。
- ラックは壁または床に固定してください。
  本装置をラックに搭載することで、ラック全体が不安定な状態にならないようにするために、ラックを壁または床に適切な方法で固定してください。
  - 本装置をラックへ搭載するときは、けがをしないように注意してください。
  - 本装置を取り付けることで物理的に不安定になるラックには、本装置を搭載しないでください。
  - 本装置の最大構成での質量は 42kg です。
- 本装置の電源コードを、テーブルタップや他ユニットのサービスコンセントに接続すると、接続したテーブルタップや他ユニットの電源コードに高負荷をかける場合があります。
  本装置を含めたユニットの電流定格の合計が、接続したテーブルタップや他ユニットのサービスコンセントの電流定格を超えないことを確認してください。
- ラックに搭載するユニットには、必ずアース線を接続してください。
  ユニットの電源コードを分電盤に直接接続しない場合（たとえばテーブルタップを使う場合）には特に注意が必要です。

**⚠警告**

感電

電源コードを接続する前に、必ずアース線を接続してください。
本装置のすべての電源コードを 1 つの分電盤に接続すると、電源コードのアース線に、大きな漏洩電流が流れることがあり、感電のおそれがあります。各電源コードは、必ず個別の分電盤に接続してください。
本装置の電源コードを分電盤に直接接続しない場合は、工業用プラグを持ったテーブルタップを使用してください。



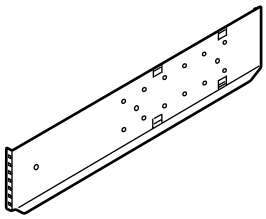
All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

## ■ ラックマウントキットの取り付け手順

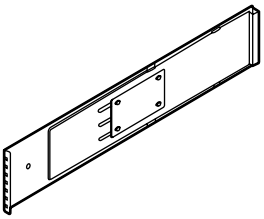
ラックにラックマウントキットを取り付ける手順について説明します。

- **ラックマウントキットの部品の確認**
  以下の部品がすべてそろっていることを確認してください。足りない部品があった場合は、担当営業員に連絡してください。

□ ブラケット L　1 個



□ ブラケット R　1 個



□ スペーサー　2 個

□ ワッシャー　4 個

ラック支柱の角穴が 9mm 程度の場合に使用します。

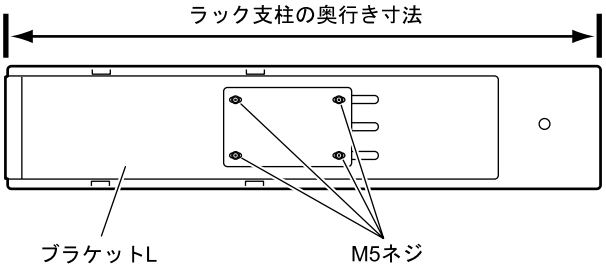
□ M5 ネジ 1　4 個

□ M5 ネジ 2　8 個

**1**　ラックのフロントドアとリアドアを開けます。

**2**　搭載するラックにあわせて、ブラケットの寸法を調整します。

M5 ネジをゆるめて、搭載するラックのラック支柱の奥行きの寸法に合わせます。



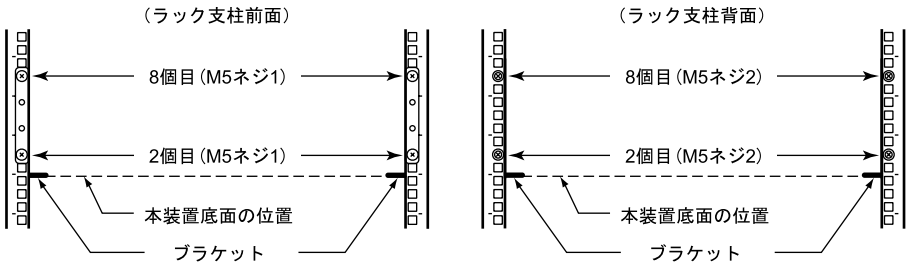

**3**　ブラケットをラックに取り付けます。

ブラケットを固定するネジの位置は、本装置を取り付けたときの底面から決まります。
前面では M5 ネジ 1（4 個）を 2 個目と 8 個目に固定します。
背面では M5 ネジ 2（4 個）を 2 個目と 8 個目に固定します。ラック支柱が角穴（約 9mm）の場合は、ワッシャーを使用します。

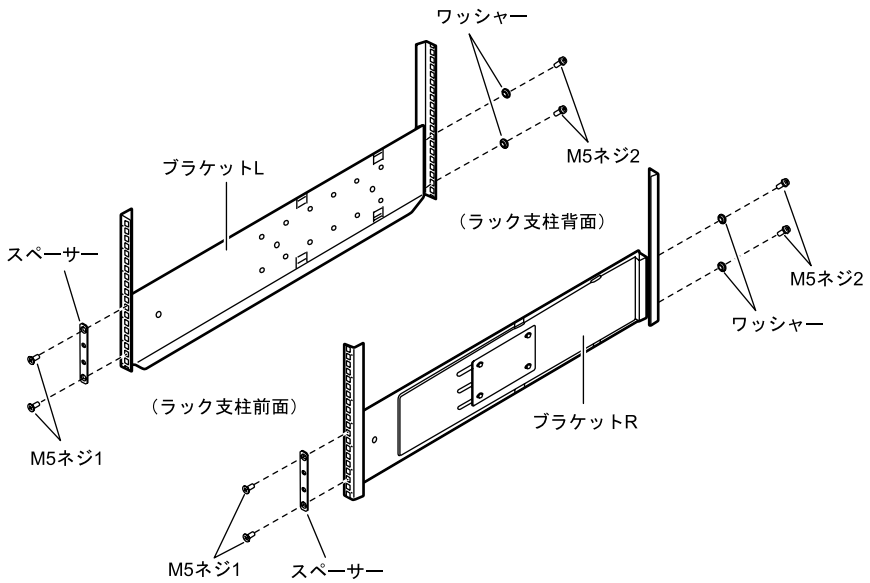


All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

• ネジの取り付け位置




**ポイント** ブラケットは、できるだけ外側に広げるようにして取り付けてください。




**4** 手順 2 でブラケットを固定したネジ（M5 ネジ）をしっかりと締め付けます。

**5** 本装置をラックに搭載します。

**⚠注意**

指示

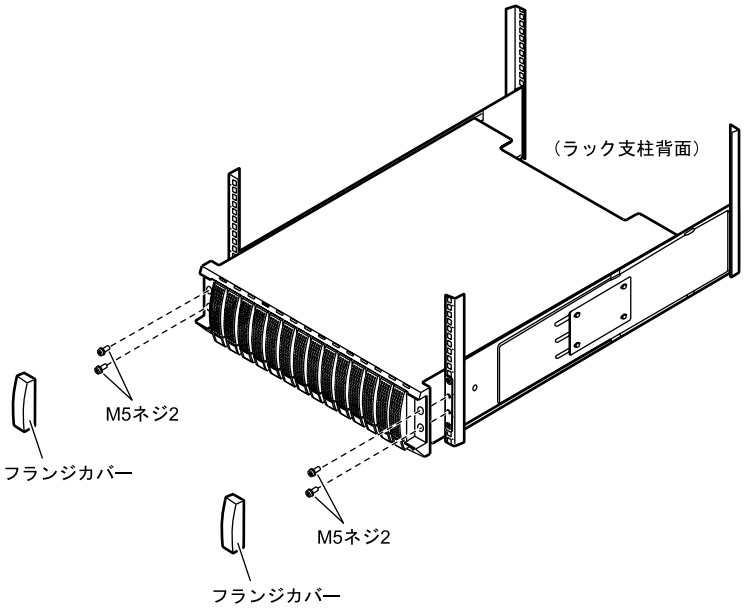
本装置をラックに搭載したり、ラックから取り外したりする場合は、担当営業または担当保守員に連絡してください。

**6** 本装置とラックを固定します。

装置前面のフランジカバー（2 箇所）を取り外し、M5 ネジ 2（4 個）でラック支柱に固定します。



All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007




**7**　フランジカバーを元の位置に取り付けます。

## 3.2.5　設置／移動上の注意事項

本装置を設置および移動するときの注意事項を以下に示します。

**⚠警告**

禁 止

- 湿気・ほこり・油煙の多い場所、通気性の悪い場所、火気のある場所に置かないでください。故障・発火・感電の原因となります。
- 本装置に添付されている電源コード以外は使用しないでください。ほかの電源コードを使用すると、発火の原因となります。
- 製造銘板に表示された電源電圧以外で使用しないでください。また、タコ足配線をしないでください。発火・感電の原因となります。
- 濡れた手で電源プラグを抜き差ししないでください。感電の原因となります。

アース

接地（アース）接続が必要な装置は、電源を入れる前に、必ず接地（アース）を行ってください。接地（アース）接続ができない場合は、担当営業員または担当保守員にご相談ください。万一漏電した場合に、発火・感電の原因となります。



All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

⚠注意

禁止

- 電源プラグを抜くときは電源コードを引っ張らず、必ず電源プラグを持って抜いてください。電源コードを引っ張ると、電源コードの芯線が露出したり断線したりして、発火・感電の原因となります。

- 本装置の上に物を置かないでください。また、本装置の上に物を落としたり、衝撃を与えたりしないでください。
  バランスが崩れて倒れたり、落下したりしてけがの原因となります。また、本装置が故障したり、誤動作したりする場合があります。

指示

- 設置場所は、「3.2.2 設置諸元」(P.29) の設置諸元を満たすとともに、以下の条件をすべて満たすような場所を選んでください。以下の条件を満たさない場合は、装置損傷・データ消失・寿命低下のおそれがあります。
  - 湿気・ほこり・油煙の多い場所、通気性の悪い場所、火気のある場所に置かないでください。
  - 塩害地域では使用しないでください。
  - 風呂場、シャワー室などの水場で使用しないでください。
  - 直射日光が当たらないところに設置してください。
  - ほこりや湿気が少ないところに設置してください。
  - 水平で安定した場所、および大きな振動の発生しない場所に設置してください。振動の激しい場所や傾いた場所などの不安定な場所は、落ちたり倒れたりしてけがの原因になりますので、設置しないでください。
  - 通路の近くには設置しないでください。通路の近くに設置すると、人の歩行などで発生する振動によって本装置が故障したり、誤動作したりする場合があります。
  - 電源コードおよび各種ケーブル類が足にひっかかる場所には設置しないでください。
  - 本装置の通風口をふさがないでください。本装置は、装置の前方より空気を吸い込み、後方から排出しています。本装置の前面または背面をカバーで覆ったり、物を立てかけたりしないでください。
  - 電気的ノイズを発生する機器（接地（アース）されていないエアコンや洗濯機などのモーターを使用する機器）の近くに設置しないでください。
  - 強磁界を発生する機器（モーター、スピーカーなど）のそばには設置しないでください。

- 電源プラグは、電源コンセントの奥まで確実に差し込んでください。発火・故障の原因となります。

- 停電によるデータ消失を防止するために UPS の接続を推奨します。
  停電が発生した場合、ディスクドライブの動作が不安定になる場合があります。



All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

⚠注意

指示

- ファイバチャネルケーブルを接続する場合は、コネクター部にほこりやごみ、油脂などが付着していないことを確認してください。
- ファイバチャネルケーブルは、細くて破損しやすいので、無理に曲げたり、機器にはさまったりしないようにしてください。
- 装置を移動させるときは、必ず 2 人以上で作業してください。
- 凹凸の著しい場所での移動は、衝撃・振動を機器に与えデータ消失のおそれがあります。また、床面の段差や隙間にも注意してください。（例 : エレベーター出入り口の隙間など）
- ペディスタルを移動させるときは、必ずフロントカバーとリアカバーを取り外した状態で行ってください。





All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

このページは空白です。



All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

# 第 4 章

# 接続と設定

この章では、本装置の接続と設定について説明しています。
本装置の設定を担当営業員または担当保守員に依頼しない場合は、お客様が作業を行ってください。

**⚠警告**

各作業時は、必ず添付のリストストラップを着用してください。リストストラップは、作業が終わるまで取り外さないでください。

**⚠注意**

搬入による温度差（室外と室内）で、ディスクドライブの磁気面が結露している可能性がある場合は、本装置が室内の環境に十分なじむまで電源を投入しないでください。

## 4.1 準備

必要な準備について説明します。

### ■ 関連マニュアルの準備

以下に示すマニュアルを準備してください。

- □『ETERNUS SX300, SX300S ディスクアレイ サーバ接続ガイド Windows® 編』（注）
- □『ETERNUS SX300, SX300S ディスクアレイ サーバ接続ガイド Linux 編』（注）
- □『ETERNUS SX300, SX300S ディスクアレイ サーバ接続ガイド ファイバチャネルスイッチ設定編』（注）
- □『ETERNUS SX300, SX300S SANtricity® インストールガイド』（注）
- □『ETERNUS SX300, SX300S SANtricity® ユーザーガイド 概要編』（注）
- □『ETERNUS SX300, SX300S SANtricity® ユーザーガイド Array Management Window 編』（注）
- □『ETERNUS SX300, SX300S SANtricity® ユーザーガイド Enterprise Management Window 編』（注）
- □『ETERNUS SX300, SX300S 監視設定手順書』（注）
- □『ETERNUS SX300, SX300S ディスクアレイ ホストポート拡張ユニット 取扱説明書』（注）
- □ サーバやスイッチなど、本装置と接続する機器の取扱説明書

注） SANtricity® and Documents CD で提供されます。



All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

## ■ サーバの準備

本装置とサーバを接続するためにサーバ側で必要な設定を行ってください。

- □ ファイバチャネルカードの設定
- □ 基本ソフトウェア (OS) のインストール
- □ ファイバチャネルカードドライバのインストール
- □ レジストリ情報の確認

参照 『ETERNUS SX300, SX300S ディスクアレイ サーバ接続ガイド Windows® 編』
『ETERNUS SX300, SX300S ディスクアレイ サーバ接続ガイド Linux 編』

## ■ 電源関連の確認

電源コンセントの仕様および個数を確認してください。

- □ 電源コンセント仕様、個数



All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

# 4.2　ケーブルの接続

ファイバチャネルケーブルおよび電源コードを接続します。

**⚠警告**

感電

ケーブルを接続するときには、必ず添付のリストストラップを着用してください。リストストラップは、作業が終わるまで取り外さないでください。

## 4.2.1　ファイバチャネルケーブルの接続

ファイバチャネルケーブルを使用して、本装置とサーバ、ホストポート拡張ユニット、またはファイバチャネルスイッチを接続します。
ファイバチャネルケーブル（Dual LC コネクター－ Dual LC コネクター）は、本装置に 2 本添付されています。ホストポート拡張オプションが搭載されている場合は、4 本添付されています。

**⚠警告**

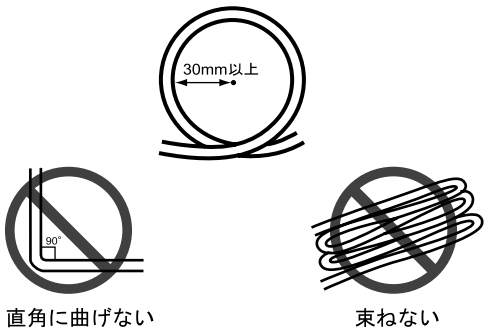
感電

ファイバチャネルケーブルを接続するときは、必ず添付のリストストラップを着用してください。リストストラップは、作業が終わるまで取り外さないでください。

**⚠注意**

指示

- ファイバチャネルケーブルを接続する前に、コネクター部にほこりやごみ、油脂などが付着していないことを確認してください。
- ファイバチャネルケーブルは、細くて破損しやすいので、無理に曲げたり、機器にはさまったりしないようにしてください。最小曲げ半径が 30mm よりも小さくならないようにしてください。




直角に曲げない　　束ねない

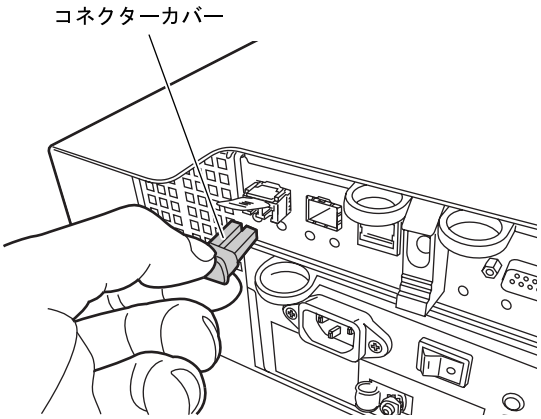


All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

## ■　ファイバチャネルケーブルの接続手順

**1**　ペディスタルのリアカバーが取り付けられている場合は取り外します。
リアカバーの取り外しの方法は、「リアカバーの取り外しと取り付け」(P.16) を参照してください。

**2**　ホストポートのコネクターカバーを取り外します。




**重要**　取り外したコネクターカバーは、紛失しないよう大切に保管してください。

**3**　サーバのファイバチャネルカード、ホストポート拡張ユニット、またはファイバチャネルスイッチと、本装置のコントローラー A およびコントローラー B のホストポートをファイバチャネルケーブルで接続します。

**⚠注意**

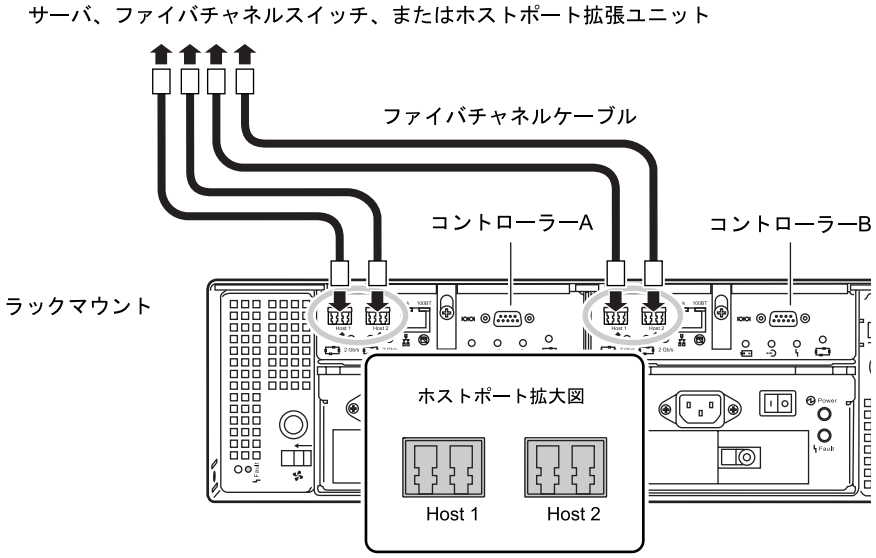
指示

接続したファイバチャネルケーブルは、担当保守員がファンや電源を交換するときの妨げにならないように、フォーミングしてください。



All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

以下はポート数が 4 つの場合の接続例です。




ペディスタルのホストポートの位置

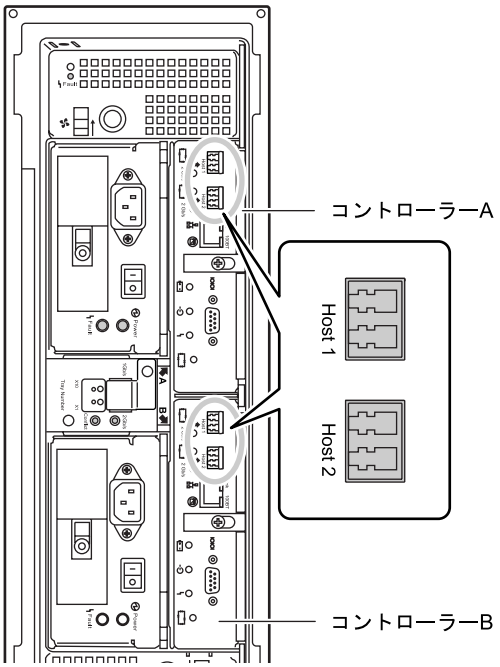



図 4.1　ファイバチャネルケーブルの接続

なお、ホストポートの一方だけを使用する場合は、各コントローラーの「Host 1」側を使用してください。

**4　ペディスタルのリアカバーを取り付けます。**

ほかのケーブル類を接続する場合は、すべてのケーブルを接続してからリアカバーの取り付けを行ってください。



All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

## 4.2.2 電源コードの接続

本装置の電源コードを接続します。

**⚠警告**

感電

電源コードを接続するときは、必ず添付のリストストラップを着用してください。リストストラップは、作業が終わるまで取り外さないでください。

禁止

- 濡れた手で電源プラグを抜き差ししないでください。感電の原因になります。
- 電源コードを傷つけたり、加工したりしないでください。重い物を載せたり、引っ張ったり、無理に曲げたり、ねじったり、加熱したりすると電源コードを傷め、発火・感電の原因となります。
- 電源コードや電源プラグが傷んだとき、電源コンセントの差し込み口がゆるいときは使用しないでください。そのまま使用すると、発火・感電の原因となります。

指示

電源プラグの電極、および電源コンセントの差し込み口にほこりが付着している場合は、乾いた布でよく拭いてください。そのまま使用すると、発火の原因となります。

**⚠注意**

アース

電源プラグを電源コンセントに接続する前に、必ずアース線を接続してください。また、アース線をはずすときには、必ず電源プラグを電源コンセントから抜いてから行ってください。感電のおそれがあります。
また、以下の場所にはアース線を接続しないでください。

- ガス管
  爆発や引火するおそれがあります。
- 電話線や避雷針
  落雷のとき本装置を破壊し、発火の原因となります。



All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

## ■ 電源コードの接続手順

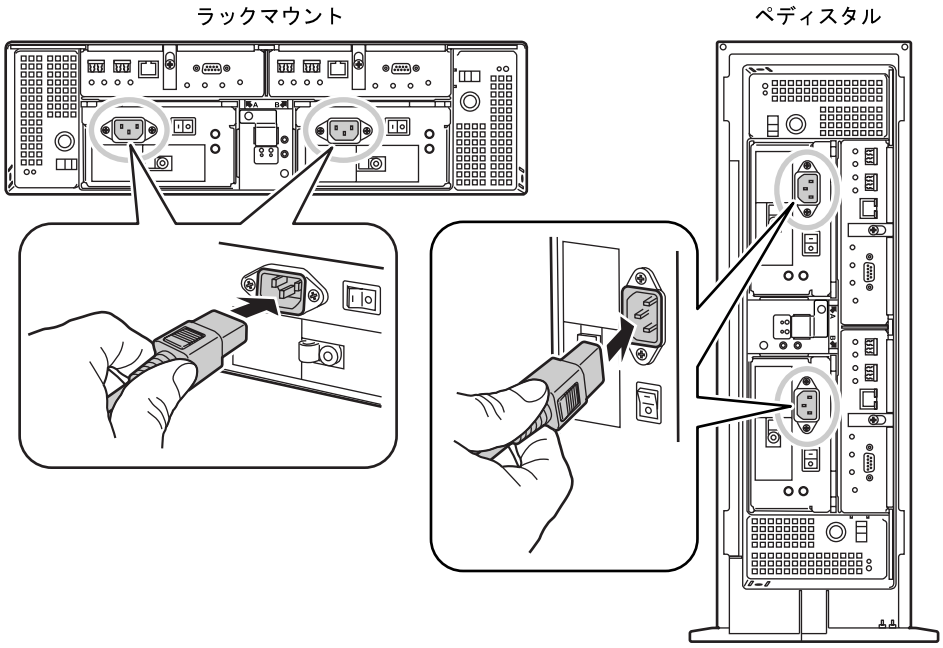
**1** **ペディスタルのリアカバーが取り付けられている場合は取り外します。**
リアカバーの取り外しの方法は、「リアカバーの取り外しと取り付け」(P.16) を参照してください。

**2** **本装置の電源が切断されていることを確認します。**
本装置背面の電源スイッチ（2 箇所）が、オフ（〇側）になっていることを確認してください。

**3** **電源コードを本装置に接続します。**
電源コードの電源プラグを、本装置背面の電源コネクターに接続します。

**⚠注意**

**接続した電源コードは、担当保守員がファンや電源を交換するときの妨げにならないように、フォーミングしてください。**




**4** **電源コードを電源コンセントに接続します。**
もう片方の電源プラグを、電源コンセントに接続します。

**⚠警告**

**近くで雷が発生したときは、電源コードを電源コンセントから抜いてください。そのまま使用すると、発火の原因となります。**



All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

⚠注意

指示

電源プラグは、電源コンセントの奥まで確実に差し込んでください。発火・故障の原因となります。

禁止

- 電源プラグを抜くときは電源コードを引っ張らず、必ず電源プラグを持って抜いてください。電源コードを引っ張ると、電源コードの芯線が露出したり断線したりして、発火、感電の原因となります。
- 本装置の電源コードを接続するために、サーバなどのサービスコンセントを使用しないでください。

プラグ

長時間使用しないときは、安全のため必ず電源プラグを電源コンセントから抜いてください。発火・故障の原因となります。

**5** ペディスタルのリアカバーを取り付けます。



All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

# 4.3　サーバと接続するための設定

サーバに SANtricity® をインストールして、本装置の状態の確認、およびサーバと接続するための設定を行います。

**参照**

『ETERNUS SX300, SX300S SANtricity® インストールガイド』
『ETERNUS SX300, SX300S SANtricity® ユーザーガイド 概要編』
『ETERNUS SX300, SX300S SANtricity® ユーザーガイド Array Management Window 編』
『ETERNUS SX300, SX300S SANtricity® ユーザーガイド Enterprise Management Window 編』
『ETERNUS SX300, SX300S ディスクアレイ サーバ接続ガイド Windows® 編』
『ETERNUS SX300, SX300S ディスクアレイ サーバ接続ガイド Linux 編』
『ETERNUS SX300, SX300S ディスクアレイ サーバ接続ガイド ファイバチャネルスイッチ設定編』



## 4.3.1　SANtricity® のインストール

本装置の電源を投入してから、サーバの電源を投入し、サーバに SANtricity® をインストールします。

**参照**

『ETERNUS SX300, SX300S SANtricity® インストールガイド』

## 4.3.2　ハードウェアの状態確認

SANtricity® を使用して、本装置の状態表示を行い、実装されている部品がすべて正しく認識されていることを確認します。

構成確認では、以下の内容について確認を行います。

- ボリュームグループの状態
- ボリュームの状態
- ディスクドライブの状態

**参照**

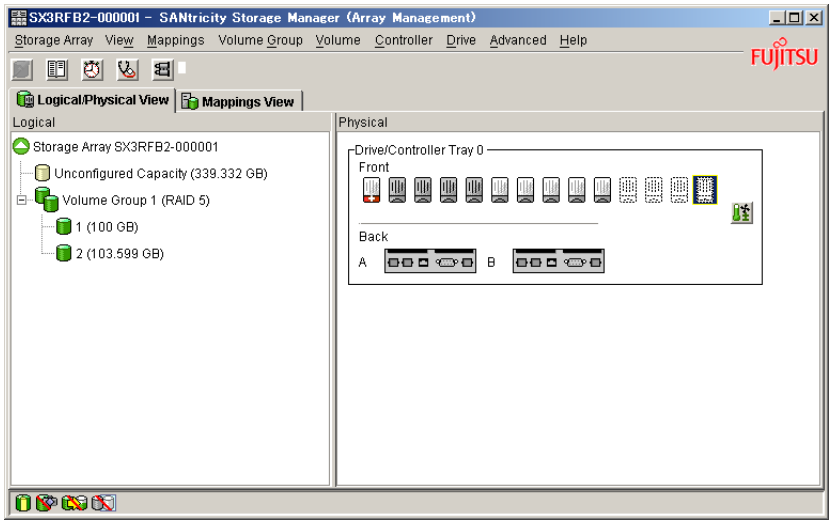
『ETERNUS SX300, SX300S SANtricity® ユーザーガイド 概要編』
『ETERNUS SX300, SX300S SANtricity® ユーザーガイド Array Management Window 編』
『ETERNUS SX300, SX300S SANtricity® ユーザーガイド Enterprise Management Window 編』



All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

以下に手順を示します。

1. サーバを再起動します。
2. SANtricity® を起動します。
   Enterprise Management Window (EMW) が表示されます。
3. 本装置を選択して、Array Management Window (AMW) を起動します。
4. [Logical/Physical View] タブで、本装置の構成を確認します。
   詳細は『ETERNUS SX300, SX300S SANtricity® ユーザーガイド Array Management Window 編』を参照してください。




[Logical] ビューには、お客様が登録したボリュームグループ（初期導入時は、工場出荷時に登録したボリュームグループ）およびボリューム構成の状態が表示されます。ボリューム構成が正しく設定されているか確認してください。

[Physical] ビューには、本装置に配置されているディスクドライブ、コントローラー、その他のコンポーネントの状態が表示されます。部品の異常を示すマークが付いていないことを確認してください。部品が故障している場合は、担当営業員または担当保守員に連絡してください。

## 4.3.3　サーバと接続するための設定

サーバと接続するために必要な設定（ボリュームの作成、パーティションの作成など）を行います。

**参照**

『ETERNUS SX300, SX300S SANtricity® ユーザーガイド 概要編』
『ETERNUS SX300, SX300S ディスクアレイ サーバ接続ガイド Windows® 編』
『ETERNUS SX300, SX300S ディスクアレイ サーバ接続ガイド Linux 編』
『ETERNUS SX300, SX300S ディスクアレイ サーバ接続ガイド ファイバチャネルスイッチ設定編』



All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

# 4.4　保守のための設定

必要に応じて、運用開始後の保守を円滑に行うための設定を行います。

## 4.4.1　ServerView の設定

本装置を PRIMERGY に接続して、サーバ監視ツール「ServerView」による監視を行う場合は、ServerView の設定を行ってください。

**参照**　『ServerView ユーザーズガイド』（PRIMERGY に添付）
『ETERNUS SX300, SX300S 監視設定手順書』

**重要**　『ETERNUS SX300, SX300S 監視設定手順書』および登録する MIB ファイルは、SANtricity® and Documents CD 内にあります。

## 4.4.2　リモート通報の設定

リモート通報サービスをご利用いただくと、トラブルの早期発見が可能となり、短時間でトラブルを解決できます。
リモート通報サービスは、製品保証期間の無償サービス、または有償サービス「SupportDesk Standard」をご契約いただくことで利用することができます。
リモート通報サービスをご利用になる場合は、『ETERNUS SX300, SX300S SANtricity® ユーザーガイド 概要編』を参照して、必要な設定を行ってください。
なお、製品保証期間終了後にリモート通報サービスをご利用いただくには、「SupportDesk Standard」のご契約が必要となります。

**参照**　『ETERNUS SX300, SX300S SANtricity® ユーザーガイド 概要編』

### ■ SupportDesk Standard について

有償サービス「SupportDesk Standard」のご契約をお勧めします。
このサービスをご契約いただくと、「ハードウェア異常のリモート通報」、「定期点検」、「ハードウェア／ソフトウェアの問題解決支援」、「お客様専用ホームページでの運用支援情報の提供」などのサービスを受けることができ、保証期間終了後も本装置を安心して運用できます。
ご利用の場合は、担当営業員にご連絡ください。

「SupportDesk Standard」の詳細については、以下の URL を参照してください。

```
http://eservice.fujitsu.com/supportdesk/
```



All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

### 4.4.3 システム時刻の設定

本装置とサーバのシステム時刻を同期させてください。

**参照** 『ETERNUS SX300, SX300S SANtricity® ユーザーガイド Array Management Window 編』



All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

# 第 5 章
# オプション製品の取り付け

本装置には、オプション製品のディスクドライブと SFP モジュール（ホストポート拡張）を取り付けることができます。
この章では、本装置にディスクドライブと SFP モジュールを取り付ける方法について説明します。

**⚠警告**

感電

オプション製品を取り扱うときは、必ず添付のリストストラップを着用してください。リストストラップは、作業が終わるまで取り外さないでください。

禁止

- 弊社の純正品以外のオプション製品は取り付けないでください。故障・発火・感電のおそれがあります。
- オプション製品を取り付けるときは、内部のケーブル類や装置を傷つけたり、加工したりしないでください。故障・発火・感電のおそれがあります。

分解

オプション製品を分解したり、改造したりしないでください。発火・感電の原因となります。

水気

オプション製品に水をかけないでください。故障・発火・感電の原因となります。

警告

取り外したカバーは、小さなお子様が誤って飲むことがないように、小さなお子様の手の届かないところに置いてください。万一、飲み込んだ場合は、ただちに医師と相談してください。





All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

⚠注意

指示

ここで説明している以外の取り付けや分解を行った場合は、保証の対象外となります。

# 5.1 ディスクドライブの取り付け

オプション製品のディスクドライブを取り付ける方法について説明します。

## 5.1.1 ディスクドライブ搭載時の留意事項

ここでは、ディスクドライブ搭載時の留意事項について説明します。

⚠警告

感電

ディスクドライブを取り扱うときは、必ず添付のリストストラップを着用してください。リストストラップは、作業が終わるまで取り外さないでください。

禁止

- 弊社の純正品以外のディスクドライブは取り付けないでください。故障・発火・感電のおそれがあります。
- ディスクドライブを取り付けるときは、内部のケーブル類や装置を傷つけたり、加工したりしないでください。故障・発火・感電のおそれがあります。

分解

ディスクドライブを分解したり、改造したりしないでください。発火・感電の原因となります。

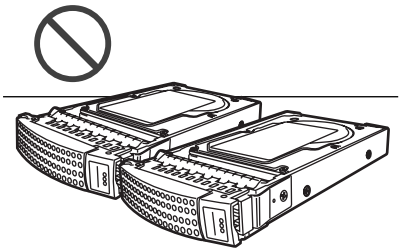


All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

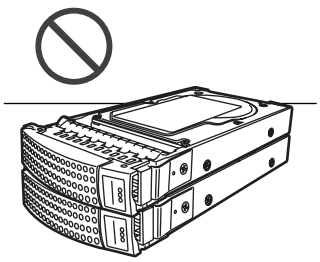
⚠注意

指示

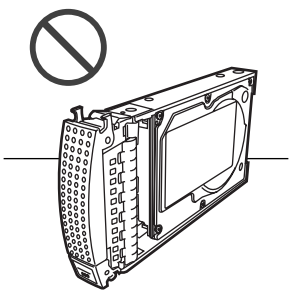
- ディスクドライブを机上などに置く場合は、以下の点に注意してください。
  - ディスクドライブの底面が完全に机上に接するまで、落としたり、倒したりしないでください。
  - 直接、金属質の物の上に置かないでください。
  - ディスクドライブ同士を接近した状態で置かないでください。



  - 複数のディスクドライブを積み重ねて置かないでください。



  - 縦向きに置かないでください。



禁止

- ディスクドライブを取り扱うときは、コネクター部およびプリント板の部品搭載面に手を触れないでください。また、基板表面や半田づけの部分に触れないように、金具の部分や、基板の縁を持つようにしてください。

5



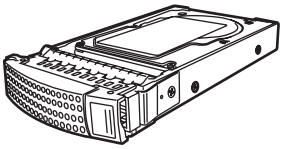
All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

⚠注意

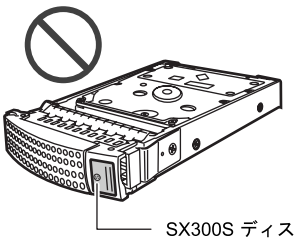
禁止

- ディスクドライブは乱暴に取り扱わないでください。内部のデータが破壊されることがあります。
  - 落としたり、衝撃を与えたりしないでください。
  - ディスクドライブ同士をぶつけたり、ほかの物にぶつけたりしないでください。
  - 金属質の物を接触させないでください。
- 上に物を置かないでください。
- 近くで携帯電話を使用しないでください。誤動作の原因となります。
- 以下の場所での使用および保管は避けてください。
  - 磁石のそばや強い磁界を発生する場所
  - 発熱器具のそばや直射日光の当たる場所
  - 極端に温度／湿度変化の激しい場所
  - 湿気やほこりの多い場所
  - 衝撃や振動が加わる場所
- すでに搭載されているディスクドライブを、別のスロットに移動しないでください。
- ほかの装置で使用していたディスクドライブを搭載しないでください。
- 本装置にはETERNUS SX300 ディスクアレイ用のディスクドライブを搭載してください。ETERNUS SX300S ディスクアレイ用のディスクドライブは搭載しないでください。

SX300 ディスクアレイ用



SX300S ディスクアレイ用



SX300S ディスクアレイ用のディスクドライブには、ラベル上部にⓈが印字されています。



All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

- 搭載できるディスクドライブを以下に示します。

表 5.1　　増設可能なディスクドライブ

| 品名 | 備考 |
|---|---|
| 73GB/10krpm ディスク | 73GB ディスクドライブ × 4<br>ダストカバー引き抜き工具<br>リストストラップ |
| | 73GB ディスクドライブ × 5<br>ダストカバー引き抜き工具<br>リストストラップ |
| 146GB/10krpm ディスク | 146GB ディスクドライブ × 4<br>ダストカバー引き抜き工具<br>リストストラップ |
| | 146GB ディスクドライブ × 5<br>ダストカバー引き抜き工具<br>リストストラップ |
| 300GB/10krpm ディスク | 300GB ディスクドライブ × 4<br>ダストカバー引き抜き工具<br>リストストラップ |
| | 300GB ディスクドライブ × 5<br>ダストカバー引き抜き工具<br>リストストラップ |

- ディスクドライブは、必ず本装置の電源が投入されている状態で 1 台ずつ増設してください。電源が切断されている状態で増設しないでください。
- 増設したディスクドライブは RAID 定義されていません。

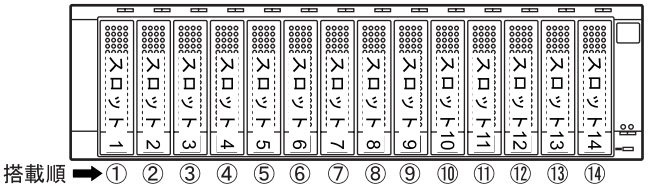




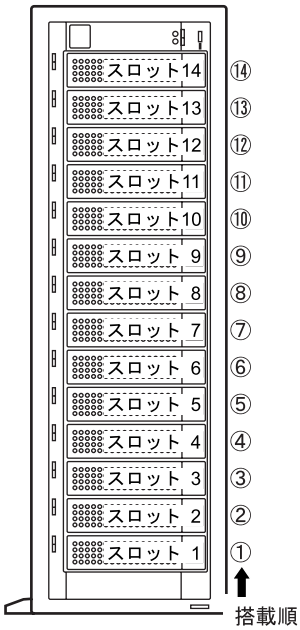
All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

・ディスクドライブは、スロット 1 側 から順につめて搭載してください。

■ ラックマウント




■ ペディスタル




## 5.1.2　取り付け手順

**1**　ディスクドライブに欠品がないか確認します。

**2**　SANtricity® の Array Management Window (AMW) の [Physical] ビューで、本装置内のすべての部品が正常であることを確認します。

**3**　リストストラップを着用します。
着用方法は、「2.2.4 リストストラップの着用」(P.18) を参照してください。

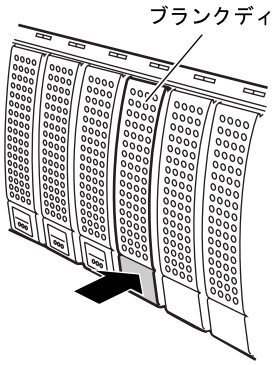
**4**　サーバからの I/O 動作をすべて停止します。



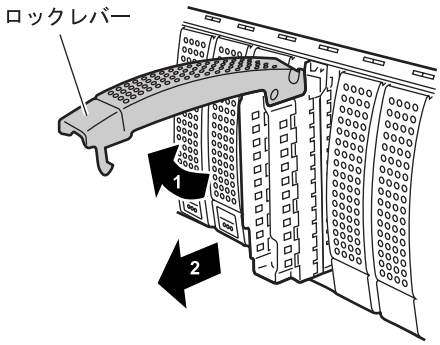
All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

**5**　ブランクディスクを取り外します。

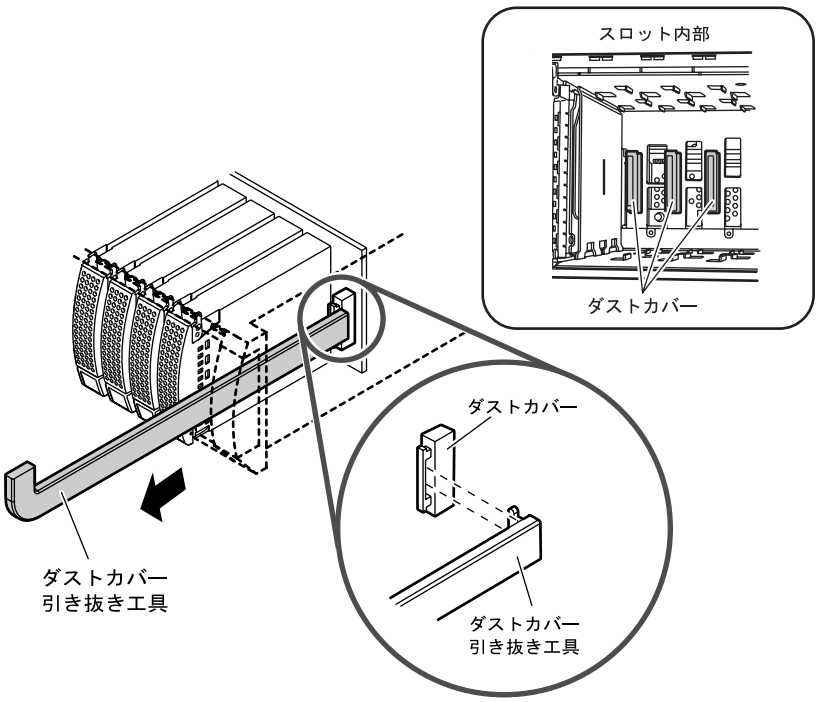
**1**　下部を押してロックを解除します。




**2**　ロックレバーを矢印方向に上げた状態で、スロットから抜きとります。




**6**　ディスクドライブに添付のダストカバー引き抜き工具を使用して、スロット内部のダストカバーを取り外します。

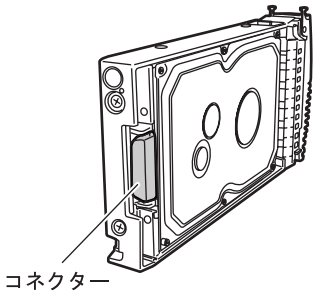





All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

**7** ディスクドライブを取り付けます。

**1** ディスクドライブのコネクターカバーを取り外します。

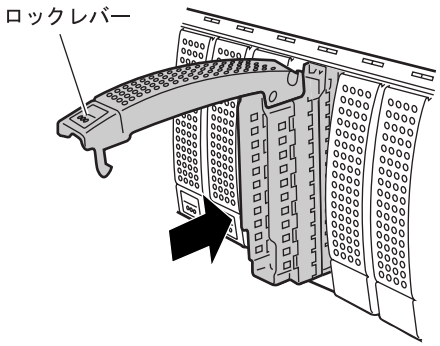



**2** ディスクドライブのロックレバーを上に上げた状態で、所定のスロットにディスクドライブを挿入します。

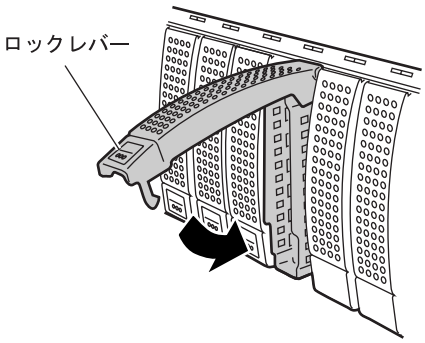
**⚠注意**

指示

ディスクドライブは、必ず下部に手を添えた状態でスロットに挿入してください。




**3** ディスクドライブを奥までしっかりと押し込んで、ロックレバーの上部がスロット内に収まったことを確認してから、ロックレバーを「カチッ」と音がするまで矢印方向へ押します。




**8** 増設したディスクドライブのドライブ LED が緑色に点灯（約 30 秒）、ドライブ異常 LED が消灯していることを確認します。



All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

**9** SANtricity® の Array Management Window (AMW) の [Physical] ビューで、増設したディスクドライブの状態が正常（Optimal）になっていることを確認します。また、その他のすべての部品が正常であることを確認します。

**10** さらにディスクドライブを増設する場合は、手順 5 ~ 手順 9 の作業を繰り返します。

**11** リストストラップを取り外します。

**12** 必要に応じて、SANtricity® でボリューム構成の設定などを行います。
設定方法は、『ETERNUS SX300, SX300S SANtricity® ユーザーガイド 概要編』および『ETERNUS SX300, SX300S SANtricity® ユーザーガイド Array Management Window 編』を参照してください。

| 重要 | 取り外したブランクディスク、コネクターカバー、およびダストカバーは、紛失しないよう大切に保管してください。 |
|---|---|

# 5.2　SFP モジュールの取り付け



オプション製品の SFP モジュール（ホストポート拡張）を取り付ける方法について説明します。

## 5.2.1　SFP モジュール取り付け時の留意事項

ここでは、SFP モジュールを取り付けるときの留意事項について説明します。

**⚠警告**

感電

SFP モジュールを取り扱うときは、必ず添付のリストストラップを着用してください。リストストラップは、作業が終わるまで取り外さないでください。

禁止

- ホストポート拡張に同梱されている SFP モジュール以外は取り付けないでください。故障・発火・感電のおそれがあります。
- SFP モジュールを取り付けるときは、内部のケーブル類や装置を傷つけたり、加工したりしないでください。故障・発火・感電のおそれがあります。

分解

SFP モジュールを分解したり、改造したりしないでください。発火・感電の原因となります。

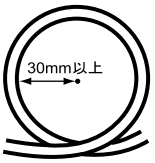


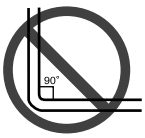
All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

⚠注意

指示

- ファイバチャネルケーブルを接続する前に、コネクター部にほこりやごみ、油脂などが付着していないことを確認してください。
- ファイバチャネルケーブルは、細くて破損しやすいので、無理に曲げたり、機器にはさまったりしないようにしてください。最小曲げ半径が 30mm よりも小さくならないようにしてください。




直角に曲げない

束ねない

禁止

- 落としたり、衝撃を与えたりしないでください。
- 上に物を置かないでください。
- 近くで携帯電話を使用しないでください。誤動作の原因となります。
- 本体装置の動作中に、ホストポートのレーザー発光部を覗き込まないでください。
- すでに搭載されているSFPモジュールは取り外さないでください。SFPモジュールが故障して交換する必要がある場合は、担当保守員に連絡してください。



All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

## 5.2.2　取り付け手順

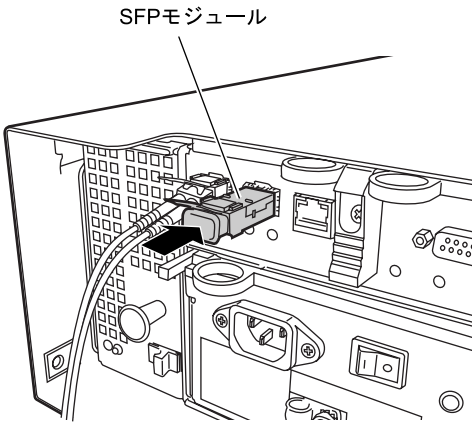
**1** SFP モジュール（ホストポート拡張）に欠品がないか確認します。

**2** SANtricity® の Array Management Window (AMW) の [Physical] ビューで、本装置内のすべての部品が正常であることを確認します。

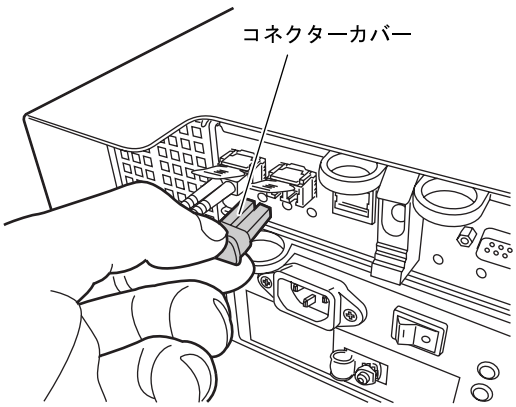
**3** ペディスタルのリアカバーが取り付けられている場合は取り外します。
リアカバーの取り外しの方法は、「リアカバーの取り外しと取り付け」(P.16) を参照してください。

**4** リストストラップを着用します。
着用方法は、「2.2.4 リストストラップの着用」(P.18) を参照してください。

**5** 装置背面のホストコネクターに SFP モジュールを挿入します。



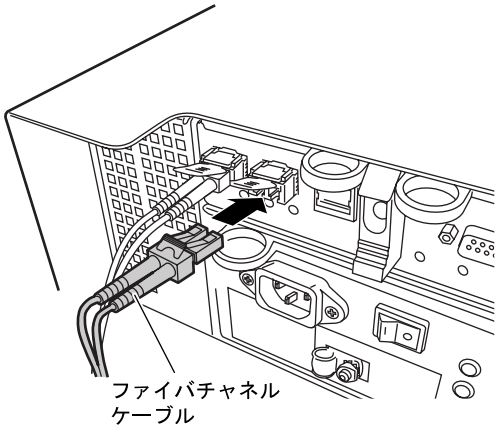

**6** コネクターカバーを取り外します。






All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

**7** ホストポートにファイバチャネルケーブルを接続します。




**⚠注意**

指示

接続したファイバチャネルケーブルは、担当保守員がファンや電源を交換するときの妨げにならないように、フォーミングしてください。

**8** リストストラップを取り外します。

**9** 増設したホストポートのホストポート状態 LED が緑色に点灯していることを確認します。

**10** SANtricity® の Array Management Window (AMW) の [Physical] ビューで、増設した SFP モジュールの状態が正常（Optimal）になっていることを確認します。また、その他のすべての部品が正常であることを確認します。

**11** ペディスタルのリアカバーを取り付けます。

**12** サーバと接続するために必要な設定を行います。

**重要** 取り外したコネクターカバーは、紛失しないよう大切に保管してください。



All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

# 第 6 章
# 運用と保守

運用時の留意事項、保守サービス、およびトラブル発生時の対処方法について説明します。

## 6.1 ホットスペアディスク

ホットスペアディスクが定義されていると、ディスクドライブの故障が発生した場合、故障したディスクドライブのデータがホットスペアディスクに自動的に復元されます。ホットスペアディスクは、必ず定義してください。

## 6.2 装置の状態確認

定期的に本装置の LED を確認して、本装置の状態を確認してください。
また、サーバには必ず SANtricity® をインストールしてください。SANtricity® のアラート通報機能を使用すると、本装置に異常が発生した場合にその内容が電子メール (E-mail)、または SNMP (Simple Network Management Protocol) トラップメッセージで通知されます。

**ポイント**

**リモート通報サービスをご利用いただくと、ハードウェアの異常が自動的に富士通サポートセンターに通報され、トラブルを早期に解決することができます。**

## 6.3 データのバックアップ

本装置は、主要なハードウェアを冗長化して信頼性を高めています。
しかし、万一の故障（同一ボリュームグループ内のディスクドライブの二重故障など）に備えて、重要なデータについては、定期的にテープ装置などにバックアップをとるようにしてください。

**⚠注意**

指示

**重要なデータについては、定期的にバックアップをとることをお勧めします。バックアップしていない場合、本装置に故障が発生すると、データが失われてしまうことがあります。**



All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

# 6.4 保守サービス

本装置の保守サービスについて説明します。

**重要** 保守サービスを行うときに、担当保守員が SANtricity® をインストールしたサーバを使用する場合があります。また、保守を行う上で必要な情報をサーバに格納したり、サーバから採取したりする場合もあります。
担当保守員から要請がありましたら、対応していただきますよう、お願いいたします。

## 6.4.1 無償修理

本装置は、保証書に記載された無償修理期間には、無償で訪問修理を行っています。無償修理期間外の修理のご相談は、担当営業または担当保守員に連絡してください。
無償修理に際しては、必ず保証書をご用意ください。

## 6.4.2 保守サポート期間

保守サポート期間は、お客様が本装置をご購入後 5 年間です。

## 6.4.3 定期交換部品について

本装置には、お客様の使用環境や使用時間により、保守サポート期間（5 年）以内に交換が必要となる定期交換部品があります。
保守契約を結ばれたお客様の場合は、定期保守時に無償で交換を行います。なお、保守契約を結んでいないお客様の場合は、お客様からの交換依頼（有償）が必要です。

### ■ 定期交換部品の交換周期

定期交換部品の交換周期は、適切な使用環境下での運用を前提としています。
下表に示す交換部品の交換周期は、使用平均温度 25°C での運用を想定しております。

| 品名 | 使用数 | 交換周期 |
|---|---|---|
| バッテリー | 2 | 2 年 |

**重要** バッテリーは、高温の環境下で使用すると交換周期が短くなります。使用平均温度が 25°C の場合の交換周期は約 2 年です。



All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

### ■ 定期交換部品の交換時期

バッテリーの有効期限を SANtricity® で確認できます。交換時期が近づいたら、担当営業員または担当保守員に連絡してください。

| 重要 | 担当保守員によるバッテリーの定期交換時は、2 台のバッテリーのうちどちらか 1 台が満充電になるまで本装置の性能が一時的に低下します。 |
|---|---|

## 6.4.4　有償サービスについて

### ■ SupportDesk Standard

「SupportDesk Standard」のご契約をお勧めします。
このサービスをご契約いただくと、「ハードウェア異常のリモート通報」、「定期点検」、「ハードウェア／ソフトウェアの問題解決支援」、および「お客様専用ホームページでの運用支援情報の提供」などのサービスを受けることができます。
ご利用の場合は、担当営業員にご連絡ください。

### ■ データ消去サービス

本装置の入れ替え時や撤去時に、専門スタッフがお客様のもとへお伺いし、ハードディスク上に残っているデータを消去します。
データ消去に伴うお客様の作業負荷を軽減するだけでなく、データ残存による外部への情報漏洩の不安を解消します。
データ消去サービスをご利用の場合は、担当営業員にご連絡ください。





All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

# 6.5 トラブルシューティング

操作中に「故障かな？」と思うようなことが起こったら、「6.5.1 確認事項」(P.66) で本装置の状態を確認して、「6.5.2 トラブル発生時の記録」(P.68) にその状態を正確に記録し、担当営業員または担当保守員までご連絡ください。

## 6.5.1 確認事項

### ■ 本装置が異常な状態である

通常の運用時に比べて、本装置が以下のような状態の場合は、本装置の電源プラグを電源コンセントから抜いて、分電盤の AC 電源を切断後、担当営業員または担当保守員に連絡してください。

- 異常に熱い。
- 異臭がする。
- 煙が出ている。
- 異常な音がする。
- 異常に振動している。

**⚠警告**

**本装置から過熱・異臭・発煙・異常音・異常振動が発生した場合、および電源異常で本装置を破損するおそれがある場合は、本装置の電源を緊急に切断して、分電盤の AC 電源を切断してください。**

### ■ 本装置の電源が切断された

以下のことを確認してください。問題が解決しない場合は、本装置はそのままの状態で担当営業員または担当保守員に連絡してください。

- 本装置の電源コードが抜けていませんか。
- 現在停電中ではありませんか。
- 本装置がオーバーヒートしていませんか。

### ■ 本装置の電源が入らない

以下のことを確認してください。問題が解決しない場合は、本装置はそのままの状態で担当営業員または担当保守員に連絡してください。

- 本装置の電源コードが抜けていませんか。
- 現在停電中ではありませんか。

### ■ 装置異常 LED が点灯している

本装置はそのままの状態で担当営業員または担当保守員に連絡してください。



All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

## ■ 本装置に関するエラーメッセージがサーバに表示された

業務に支障のない範囲でそのままお使いいただくことはできますが、原因を調査しますので、本装置はそのままの状態で担当営業員または担当保守員に連絡してください。

## ■ SANtricity® アラート通報が通知された

本装置はそのままの状態で担当営業員または担当保守員に連絡してください。

**備考：**

ボリュームの作成時、ボリュームの初期化中に一時的に「Volume not on preferred path」というエラーメッセージが通知されることがありますが、装置の異常ではありません。
処理が終了してもこのエラーメッセージが通知される場合は、本装置はそのままの状態で担当営業員または担当保守員に連絡してください。

## ■ SANtricity® で装置の異常状態が表示されている

本装置はそのままの状態で担当営業員または担当保守員に連絡してください。

**備考：**

ボリュームの作成時、ボリュームの初期化中に一時的に (Needs Attention) が表示されることがありますが、装置の異常ではありません。

処理が終了しても (Needs Attention) が表示されたままの場合は、本装置はそのままの状態で担当営業員または担当保守員に連絡してください。





All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

## 6.5.2 トラブル発生時の記録

トラブルが発生した場合は、図 6.1 および図 6.2 の記録表に本装置の状態を記録して、担当営業員または担当保守員までご連絡ください。

# トラブル記録表

1）本装置の製造銘板の下記の内容を記載してください。

MODEL _____

SER.NO. _____

2）次の情報を確認してください。

搭載しているディスクドライブの数 _____

ホストインタフェースの数 _____

3）UPSは使用していますか。モデルは何ですか？

_____

4）以下のランプが点灯していますか？

- 装置前面

| | |
|---|---|
| 電源LED（緑） | （はい、いいえ） |
| 装置異常LED（橙） | （はい、いいえ） |
| ドライブLED（緑） | （はい、いいえ、点滅） |
| ドライブ異常LED （橙） | （はい、いいえ） |

- 装置背面

| | |
|---|---|
| ホストポート状態LED（緑） | （はい、いいえ） |
| ホストポートリンクレートLED（緑） | （はい、いいえ） |
| バッテリー状態LED（緑） | （はい、いいえ、点滅） |
| キャッシュ状態LED（緑） | （はい、いいえ） |
| コントローラー異常LED（橙） | （はい、いいえ） |
| ドライブリンクLED（緑） | （はい、いいえ） |
| ファン異常LED（橙） | （はい、いいえ） |
| 電源状態LED（緑） | （はい、いいえ） |
| 電源異常LED（橙） | （はい、いいえ） |
| 2Gbリンクレート LED（緑） | （はい、いいえ） |
| ID異常LED（橙） | （はい、いいえ） |

図 6.1 トラブル発生時の記録 (1/2)



All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

5）その他



図 6.2　　トラブル発生時の記録 (2/2)



All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

このページは空白です。



All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

# 索引


## I

ID 異常 LED
　ペディスタル . . . . . 12
　ラックマウント . . . . . 7

## L

LED の名称と状態
　ペディスタル . . . . . 8，11
　ラックマウント . . . . . 5，7

## R

RAID レベル . . . . . 3

## S

SANtricity
　Logical/Physical View . . . . . 48
　装置の構成確認 . . . . . 47
ServerView . . . . . 49
SFP モジュール . . . . . 61
　取り付け . . . . . 59
SupportDesk Standard . . . . . 49，65

## その他

2Gb リンクレート LED
　ペディスタル . . . . . 12
　ラックマウント . . . . . 7

## あ

アラート通報機能 . . . . . 63

## い

移動上の注意事項 . . . . . 35

## う

運用時の留意事項 . . . . . 63
運用上の注意事項 . . . . . 19

## お

オプション製品の取り付け . . . . . 51

## か

外観
　ペディスタル . . . . . 2
　ラックマウント . . . . . 1
概要 . . . . . 1
各部の名称と働き
　ペディスタル . . . . . 8
　ラックマウント . . . . . 5
カバーの取り外しと取り付け
（ペディスタル） . . . . . 15

## き

キャッシュ状態 LED
　ペディスタル . . . . . 11
　ラックマウント . . . . . 7

## け

ケーブルの接続 . . . . . 41
　電源コード . . . . . 44
　ファイバチャネルケーブル . . . . . 41

## こ

コントローラー A
　ペディスタル . . . . . 10
　ラックマウント . . . . . 6
コントローラー B
　ペディスタル . . . . . 10
　ラックマウント . . . . . 6




All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

コントローラー異常 LED
ペディスタル . . . . . 11
ラックマウント . . . . . 7
梱包物 . . . . . 27
コンポーネントの状態確認 . . . . . 48

## し

システム時刻の設定 . . . . . 50
仕様 . . . . . 4

## せ

設置エリア . . . . . 31
設置環境 . . . . . 28
設置上の注意事項 . . . . . 35
設置諸元 . . . . . 29
設定 . . . . . 47
設定前の準備 . . . . . 39

## そ

装置異常 LED
ペディスタル . . . . . 8
ラックマウント . . . . . 5
装置の状態確認 . . . . . 63
装置の設置（ラックマウント） . . . . . 32

## て

定期交換部品 . . . . . 64
ディスクドライブ
ペディスタル . . . . . 8
ラックマウント . . . . . 5
ディスクドライブの搭載順 . . . . . 56
ディスクドライブの取り付け . . . . . 58
データ消去サービス . . . . . 65
電源
ペディスタル . . . . . 10
ラックマウント . . . . . 6
電源 LED
ペディスタル . . . . . 8
ラックマウント . . . . . 5
電源異常 LED
ペディスタル . . . . . 12
ラックマウント . . . . . 7
電源コードの接続 . . . . . 44
電源コネクター
ペディスタル . . . . . 10
ラックマウント . . . . . 6
電源コンセント仕様 . . . . . 30
電源状態 LED
ペディスタル . . . . . 12
ラックマウント . . . . . 7
電源スイッチ . . . . . 13
ペディスタル . . . . . 10
ラックマウント . . . . . 6
電源の切断 . . . . . 14
電源の投入 . . . . . 13
電源プラグ仕様 . . . . . 30

## と

特長 . . . . . 3
ドライブ LED
ペディスタル . . . . . 8
ラックマウント . . . . . 5
ドライブ異常 LED
ペディスタル . . . . . 8
ラックマウント . . . . . 5
ドライブインターフェース . . . . . 3
ドライブリンク LED
ペディスタル . . . . . 11
ラックマウント . . . . . 7
トラブルシューティング . . . . . 66
トラブル発生時の記録 . . . . . 68

## は

バッテリー状態 LED
ペディスタル . . . . . 11
ラックマウント . . . . . 7

## ふ

ファイバチャネルインターフェース . . . . 3
ファイバチャネルケーブルの接続 . . . . . 41
ファイバチャネルディスクドライブ . . . . 3
ファン
ペディスタル . . . . . 10
ラックマウント . . . . . 6
ファン異常 LED
ペディスタル . . . . . 12
ラックマウント . . . . . 7
ブランクディスクの取り外し . . . . . 57
フロントカバー（ペディスタル） . . . . . 8
取り付け . . . . . 16
取り外し . . . . . 15



All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

## ほ

保守サービス . . . . . 64
SupportDesk Standard . . . . . 65
定期交換部品の交換 . . . . . 64
データ消去サービス . . . . . 65
無償修理 . . . . . 64
ホストインターフェース . . . . . 3
ホストポート
ペディスタル . . . . . 10
ラックマウント . . . . . 6
ホストポート状態 LED
ペディスタル . . . . . 11
ラックマウント . . . . . 7
ホストポートリンクレート LED
ペディスタル . . . . . 11
ラックマウント . . . . . 7
ホットスペアディスク . . . . . 63
ボリューム構成の確認 . . . . . 48

## む

無償修理 . . . . . 64

## ゆ

有償サービス . . . . . 65

## り

リアカバー（ペディスタル）
取り付け . . . . . 17
取り外し . . . . . 16
リストストラップの着用 . . . . . 18
リモート通報サービス . . . . . 49



All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

このページは空白です。



All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

ETERNUS SX300 ディスクアレイ 取扱説明書

P3AM-1182-08

発行日　2007 年 6 月
発行責任　富士通株式会社
Printed in Japan

● 本書の内容は、改善のため事前連絡なしに変更することがあります。
● 本書の内容は、細心の注意を払って制作致しましたが、本書中の誤字、情報の抜け、本書情報の使用に起因する運用結果に関しましては、責任を負いかねますので予めご了承願います。
● 本書に記載されたデータの使用に起因する第三者の特許権およびその他の権利の侵害については、当社はその責を負いません。
● 無断転載を禁じます。
● 落丁、乱丁本はお取り替え致します。